

Stellungnahme des Senats

ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften

Vorbemerkung	2
1. Strategischer Nutzen.....	3
2. Institutionelle Passfähigkeit.....	6
3. Bewertung	7

Anlagen:

- Bericht der Leibniz-Kommission
- Darstellung

Vorbemerkung

Im Begutachtungsverfahren für die Aufnahme von Einrichtungen in die Leibniz-Gemeinschaft sowie für große strategische Erweiterungsvorhaben von Leibniz-Einrichtungen bewertet der Senat den strategischen Nutzen für die Leibniz-Gemeinschaft sowie die institutionelle Passfähigkeit.

Die Stellungnahmen des Senats werden durch den Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS) vorbereitet. Der SAS seinerseits berät auf Grundlage der Bewertungen von Leibniz-Kommissionen, die der Präsident für jedes Vorhaben einsetzt. Die Bewertungen der Kommissionen basieren auf schriftlichen Darstellungen durch die betreffenden Institute sowie – üblicherweise – Vor-Ort-Besuchen der Leibniz-Kommissionen.

Anlässlich der gegenüber der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) gestellten Anträge für Aufnahmen und große strategische Erweiterungen erstellt die Leibniz-Gemeinschaft – auf Bitten der GWK und vor Beginn des oben geschilderten Begutachtungsverfahrens – Forschungsfeldbetrachtungen. Diese stellen die jeweiligen Vorhaben in einen wissenschaftlichen und institutionellen Kontext und nehmen dabei die maßgeblichen Institutionen innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, Potentiale zur strategischen Ergänzung oder Schließung von thematischen Lücken in der Leibniz-Gemeinschaft sowie übergreifende strategische Überlegungen in den Blick. Derart finden strategische Perspektiven der Leibniz-Gemeinschaft frühzeitig Berücksichtigung, ohne dadurch einer detaillierten Begutachtung vorzugreifen. Der Senat hatte Eckpunkte des Verfahrens der Forschungsfeldbetrachtung im Juli 2020 beschlossen.¹

Zur aktuellen Verfahrensrunde

Anlässlich des Antrags für die Aufnahme der ZB MED in die Gemeinsame Förderung von Bund und Ländern hat die Leibniz-Gemeinschaft der GWK zum 15. Dezember 2020 die Forschungsfeldbetrachtung „Informations- und Datenwissenschaften“ vorgelegt.² Darin wird die Leibniz-Gemeinschaft als Ort bedeutender Informationsinfrastrukturen beschrieben, die den Anspruch hat, im Feld der Informations- und Datenwissenschaften in Bezug auf Services und Forschung kulturprägend zu wirken. Im Hinblick auf *Services* umfasst dies die Versorgung mit Literatur (inkl. der Verhandlung von Lizenzen), die Erschließung und Bereitstellung von Forschungsdaten, die Bereitstellung von Infrastrukturen zum Umgang mit großen Datenmengen, die Entwicklung von Standards für den Umgang mit Forschungsdaten, die Unterstützung bei der Qualitätssicherung im Forschungsprozess und die Entwicklung von Open Science-Angeboten in Bezug auf die genannten Services. Die *Forschung* dieser Einrichtungen wiederum ist unmittelbar auf diese Services bezogen und dient dazu, diese nutzerorientiert weiterzuentwickeln.

In der Forschungsfeldbetrachtung wurde festgehalten, dass eine lebenswissenschaftliche Ergänzung in den Informationswissenschaften dann von strategischem Interesse für die Leibniz-Gemeinschaft ist, wenn sie durch die enge Verbindung von Services und Forschung Beiträge leistet zur raschen Verfügbarkeit qualitätsgesicherter Forschungsdaten, zu deren Erschließung auch über die engere Fachgemeinschaft hinaus, zur Erarbeitung und Umsetzung von Methoden zur Forschungssynthese und zur Unterstützung des Transfers in die Anwendung. Überdies wurde als ein Desiderat die umfassende und zentrale Verfügbarkeit und Bereitstellung wissenschaftlicher Fachliteratur für viele Einrichtungen der Leibniz Gemeinschaft festgehalten.

¹ <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/organisation/organe/forschungsfeldbetrachtungen>

² [Forschungsfeld Informations- und Datenwissenschaften \(PDF\)](#)

Im Ergebnis der Beratungen der zuständigen GWK-Gremien unter Berücksichtigung der Forschungsfeldbetrachtung wurde die Leibniz-Gemeinschaft im Februar 2021 gebeten, zum strategischen Nutzen einer möglichen Aufnahme der ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften für die Leibniz-Gemeinschaft und der institutionellen Passfähigkeit der Einrichtung Stellung zu nehmen.

Die durch den Präsidenten eingesetzte Leibniz-Kommission hat die ZB MED am 9. und 10. Juni 2021 im Rahmen eines virtuellen Kommissionsbesuchs begutachtet, da der Vor-Ort-Besuch pandemiebedingt entfallen musste. Der Leibniz-Kommission lag als Informationsgrundlage eine durch das Institut verfasste schriftliche Darstellung des Vorhabens vor (Anlage).

Den Bericht der Leibniz-Kommission (Anlage) hat der Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS) in seiner Sitzung vom 20. Oktober 2021 entgegengenommen und den Entwurf einer Stellungnahme für den Senat erarbeitet.

Der Senat hat in seiner Sitzung vom 16. November 2021 den Bericht der Leibniz-Kommission zur ZB MED zur Kenntnis genommen und die folgende Stellungnahme beschlossen:

1. Strategischer Nutzen

Programm

In Folge der Evaluierung durch den Senat war die ZB MED im Jahr 2016 aus der Leibniz-Gemeinschaft ausgeschieden. Im dann folgenden Prozess der programmatischen Neuaufstellung hat sich die ZB MED an der Erkenntnis ausgerichtet, dass exzellente Grundlagen- sowie anwendungsorientierte Forschung wichtige Voraussetzungen für innovative Forschungsinfrastrukturen sind. Der Auftrag und **programmatische Schwerpunkt** der ZB MED liegen heute in der Informations- und Literaturversorgung in den Lebenswissenschaften („Services for Science“) sowie der Forschung zur Weiterentwicklung dieser Services („Science for Services“). Verbunden mit der möglichen Aufnahme der ZB MED ist die Integration des Bielefelder Instituts für Bioinformatik-Infrastruktur (BIBI), dessen Fokus auf der Bereitstellung von Cloud-Computing-Anwendungen liegt und bei dem die im Aufbau befindliche Graduiertenschule „Digital Infrastructure for the Life Sciences“ (DILS) angesiedelt ist.

Auf der konzeptionellen Ebene hat die ZB MED bereits eine beeindruckende Entwicklung genommen und ihre Aufgaben in den Feldern „Services“, „Kompetenzvermittlung“, „Standards“ und „Forschung“ sinnvoll aufeinander bezogen und auf das Ziel einer offenen Wissenschaft ausgerichtet. Die Erweiterung um BIBI würde die bestehenden Kompetenzen um solche im Bereich des Computings ergänzen. Die Integration ist vor dem Hintergrund der Neuausrichtung zu einer Daten-Informationsinfrastruktur strategisch sinnvoll.

Von entscheidender Bedeutung für diese konzeptionelle Neuaufstellung waren die Interimsleitung ab 2016 und insbesondere die gegenwärtige Leitung, die seit dem Jahr 2018 erstmals mit einem Wissenschaftler besetzt ist, der im Rahmen einer gemeinsamen Berufung eine Professur innehat. Im Prozess der Neuaufstellung wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der ZB MED so involviert, dass am Institut eine besondere Dynamik entstanden ist. In diesem Prozess ist ein Programm entstanden, dessen Konzeption insgesamt kohärent, aktuell und innovativ ist.

Erste Erfolge der Neuaufstellung der ZB MED zeigen sich in der Beteiligung an einer Reihe von erfolgreichen Initiativen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), namentlich NFDI4Health, NFDI4Microbiota, NFDI4Data Science, NFDI4Biodiversity (BIBI) und NFDI4Agri

(letztere noch in der Antragsphase). Diese Beteiligungen sind Ausdruck der bestehenden Vernetzung des Instituts innerhalb der Community, die sich der Bereitstellung von Forschungsdaten verpflichtet hat. Und sie zeigen die Kompetenz, die die ZB MED im Hinblick auf Aufbereitung und das Zusammenführen unstrukturierter und im Bereich der Lebenswissenschaften auch sensibler Datensätze nun aufgebaut hat.

Trotz der erfreulichen Entwicklung der vergangenen Jahre befindet sich die ZB MED jedoch weiterhin in einer Übergangsphase. Es wird nun darum gehen, die konzeptionell überzeugenden Ansätze in allen Bereichen umzusetzen. Hierzu sollte das Spannungsverhältnis von bestehenden Services und der Forschung zur Weiterentwicklung dieser Services produktiv genutzt werden. So muss die ZB MED (1) bei einigen Diensten noch klarer den eigenen Anspruch und das Verhältnis zu anderen Diensten definieren – mit Blick auf die angebotenen Inhalte wie auch auf die Funktionalität. Dies gilt z. B. für die Datenbank LIVIVO und ihr Verhältnis zu PubMed oder den durch den Fachinformationsdienst Pharmazie bereitgestellten Dienst PubPharm. Im Sinne der Qualitätssicherung muss die ZB MED (2) dringend Mechanismen institutionalisieren, die eine laufende Rückbindung aller angebotenen Services an Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten. Die bisher durchgeführten Nutzeranalysen auf Basis von IP-Adressen und die Vernetzung im Kontext der NFDI sind hierfür allenfalls ein Ausgangspunkt. Überdies muss die ZB MED (3) Wege etablieren, um ihre Services noch bekannter zu machen. Diese Herausforderungen hat die ZB MED erkannt; sie muss Anstrengungen unternehmen, um diese angemessen zu adressieren.

ZB MED wirbt gegenwärtig – abgesehen von der NFDI – in nur geringem Umfang Drittmittel ein und muss sich bemühen, kompetitive nationale wie europäische Drittmittel zu akquirieren. Bei den Publikationen zeigt sich seit 2018 ein erfreulicher Trend, der sich nun fortsetzen muss, damit die Publikationsleistungen auf das Niveau vergleichbarer Einrichtungen kommen.

Sofern ZB MED seine Planungen umsetzen kann und seine Services nachgefragt werden, ergibt sich daraus eine besondere **Relevanz** für die lebenswissenschaftliche Forschung. Die **überregionale Bedeutung und die Notwendigkeit der Förderung der ZB MED außerhalb der Hochschule** gründen auf den dauerhaft vorzuhaltenden Infrastrukturleistungen und dem Forschungsprogramm, das eine enge Zusammenarbeit einer Reihe von Disziplinen erfordert, die dauerhaft an einer Universität nicht zu realisieren ist.

Inhaltliche Passung zu Schwerpunktthemen der Leibniz-Gemeinschaft

Die ZB MED kann zur Stärkung eines **Schwerpunkts der Leibniz-Gemeinschaft beitragen**, namentlich im Bereich der Informationsinfrastrukturen. Im Falle einer Aufnahme würde die ZB MED neben starken Informationsinfrastrukturen der Leibniz-Gemeinschaft stehen und diese im Bereich der Lebenswissenschaften ergänzen. Insbesondere in den Bereichen Bioinformatik sowie Digitaler Wandel der Forschung und Open Science könnten auch Leibniz-Einrichtungen von den Kompetenzen der ZB MED profitieren. Die Bereitschaft zu einem derartigen Engagement hat die ZB MED auch nach ihrem Ausscheiden aus der Leibniz-Gemeinschaft, etwa durch ihre Mitgliedschaft im damaligen Leibniz-Forschungsverbund „Open Science“, belegt.

Die ZB MED ist bereits einige **Kooperationen mit Leibniz-Einrichtungen** eingegangen, so mit der TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek und der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft. Darüber hinaus kooperiert die ZB MED mit einer Reihe von Leibniz-Einrichtungen in Projekten, etwa mit GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, dem Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen sowie zahlreichen weiteren Instituten im Rahmen der NFDI-Konsortien. **Kooperationspotentiale** bestehen darüber hinaus insbesondere mit Instituten der Sektion C –

Lebenswissenschaften und Sektion E – Umweltwissenschaften. Weitere Verbindungen zu Leibniz-Forschungsnetzwerken, wie z.B. „Biodiversität“, sind naheliegend, jedoch müssen diese Potentiale erst gehoben werden.

Bei weiterer positiver Entwicklung der ZB MED könnte die Leibniz-Gemeinschaft durch eine Aufnahme in einem bedeutsamen Themenfeld entscheidend gestärkt werden. Das Vorhaben hat damit das Potential, die Leibniz-Gemeinschaft insgesamt strategisch zu stärken.

Bedeutung für strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft

Zur Stärkung der **Internationalisierung** hat die ZB MED ihre internen Prozesse vielfach bilingual (Deutsch und Englisch) ausgerichtet. Gemeinsam mit der internationalen Ausschreibung offener Stellen hat dies dazu beigetragen, einen gewissen Anteil internationaler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewinnen und so eine jüngere und diverse Belegschaft zu erreichen.

Bislang wurden an der ZB MED noch wenige Qualifikationsarbeiten betreut. Allerdings hat die neue Leitung erkannt, dass innovative Forschung auch die Betreuung von Promovierenden und Postdoktorandinnen und Postdoktoranden erfordert. Daher ist die ZB MED bei der Förderung von **Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in frühen Karrierephasen** inzwischen sehr engagiert und hat insbesondere mit der am Standort Bielefeld angesiedelten Graduiertenschule DILS überzeugende Pläne vorgelegt.

Mit Blick auf die **Gleichstellung** wie auch auf die **Vereinbarkeit von Familie und Beruf** sind an der ZB MED bereits eine Vielzahl an Maßnahmen etabliert, die erfolgreich implementiert werden. Ausdruck dessen ist der hohe Anteil von Frauen, der auf der zweiten (Programmbereichsleitungen) und dritten (Abteilungsleitungen) Führungsebene über 50 % beträgt.

Die Unterstützung der Öffnung der Wissenschaft im Sinne von Open Science ist ein Schwerpunkt der Tätigkeit der ZB MED. Sie verfügt bereits über überzeugende Angebote im Bereich **Open Data und Open Access**: So betreibt sie mit PUBLISSO ein eigenes Open-Access-Publikationsportal, unterstützt das Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft LeibnizOpen operativ, bietet erfolgreich Weiterbildungsangebote im Bereich Programmieren und Forschungsdatenmanagement an. Hinzu kommt die erfolgreiche Beteiligung am Aufbau der NFDI.

Insgesamt sind wesentliche Beiträge zur Erreichung einiger der strategischen Ziele der Leibniz-Gemeinschaft zu erwarten.

Umfeld und Kooperationen

Das **nationale und internationale Umfeld** der ZB MED im Bereich der Literaturversorgung wie auch von BIBI im Bereich der Bioinformatik ist von starker Konkurrenz geprägt. Es ist positiv, dass die ZB MED dies erkannt hat und nun Mechanismen zur Bedarfserfassung erarbeiten will, um seine Services nutzerorientiert weiterzuentwickeln (s. auch oben unter „Programm“).

National ist die ZB MED bereits hervorragend vernetzt; Ausdruck dessen sind etwa die genannten Beteiligungen an NFDI-Konsortien. International bestehen erste Kooperationen, etwa mit der U.S. National Library of Medicine. Solche strategischen Kooperationen sollte die ZB MED künftig stärker suchen. Darüber könnte auch ein Beitrag zur Sichtbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft geleistet werden.

Seine **Kooperation mit den Hochschulen** hat die ZB MED seit 2018 intensiv ausbauen können. Über nun drei gemeinsame Berufungen ist das Institut eng mit regionalen Hochschulen verbunden, namentlich der Universität zu Köln, der TH Köln und der Universität Bonn. Ein weiteres Be-

rufungsverfahren mit der Universität Bielefeld ist in Vorbereitung. Mit diesen Universitäten bestehen bereits Kooperationsverträge. Insgesamt pflegt die ZB MED nun enge und stabile Kooperationen mit den Hochschulen.

2. Institutionelle Passfähigkeit

Governance

Die ZB MED ist bereits rechtlich, wirtschaftlich und wissenschaftlich eigenständig; ihre **Rechtsform** (Stiftung öffentlichen Rechts) müsste im Falle einer Aufnahme keine Änderung erfahren. Es ist vorgesehen, das gegenwärtig unselbständige BIBI auf dem Wege eines Betriebsübergangs in die Stiftung zu überführen.

Die ZB MED verfügt mit seinem Vorstand, dem Wissenschaftlichen Beirat und seinem Aufsichtsgremium über die in der Leibniz-Gemeinschaft üblichen **Gremien**.

Die gegenwärtige (und im Falle der Integration von BIBI vorgesehene) interne **Organisation** der ZB MED ist angemessen. Die nun etablierten Programm- und Querschnittsbereiche der ZB MED bieten einen überzeugenden organisatorischen Rahmen, um das Programm der Einrichtung umzusetzen. Allerdings verfügt die ZB MED auf der Ebene der Institutsleitung noch nicht über eine wissenschaftlich-administrative Doppelspitze (oder einen als Kollegialorgan organisierten Vorstand unter Beteiligung der administrativen Leitung). Diese Planungen sollten auch unabhängig vom Ausgang dieses Verfahrens verfolgt werden.

Der Prozess der **strategischen Arbeitsplanung** in den vergangenen Jahren war offensichtlich erfolgreich und hat eine besondere Dynamik entfalten können.

Insgesamt ist die gegenwärtige wie auch die vorgesehene externe und interne Governance überzeugend.

Im Falle einer Aufnahme müsste das Institut seiner Mitgliedschaft in der Leibniz-Gemeinschaft in angemessener Art und Weise auch in seinem Namen Ausdruck verleihen.

Ausstattung und Personal

Für das Programm der ZB MED erscheint die vorgesehene **Ausstattung** angemessen. Im Falle der Aufnahme der ZB MED in die Leibniz-Gemeinschaft würden zusätzliche Kosten entstehen (Mitgliedsbeiträge, Wettbewerbsabgabe, DFG-Abgabe), die in der finanziellen Planung bereits angemessen Berücksichtigung gefunden haben. Auch Personalstruktur und -umfang sind für die Erfüllung des Programms angemessen; die Verfahren für Stellenbesetzungen entsprechen den üblichen Standards. Mit Blick auf die weitere Gewinnung von hochqualifiziertem Personal wird die ZB MED Konzepte entwickeln und besondere Anstrengungen unternehmen müssen. Der geplante Ausbau der Graduiertenschule DILS kann hier einen Beitrag leisten.

Es ist positiv zu bewerten, dass die **Unterbringung** der ZB MED an Standorten in Köln, Bonn sowie gegebenenfalls Bielefeld, mietkostenfrei erfolgen soll.

Die vorgesehene finanzielle, räumliche und personelle Ausstattung ist insgesamt überzeugend.

Qualitätssichernde Maßnahmen

Einige angemessene Maßnahmen zur **internen Qualitätssicherung** sind bereits an der ZB MED etabliert; diese müssen aber ergänzt werden um interne Mechanismen zur Evaluierung der eigenen Services. Überdies muss die ZB MED ihre Bemühungen um ein Forschungsinformationssystem nun mit Nachdruck vorantreiben.

Die **externe Qualitätssicherung** erfolgt gegenwärtig über den Wissenschaftlichen Beirat, der die Neuausrichtung der ZB MED intensiv begleitet hat. Darüber hinaus muss die ZB MED dringend Mechanismen institutionalisieren, die eine laufende Rückbindung der angebotenen Services an Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten. Die gegenwärtigen Mechanismen sind hierfür noch nicht hinreichend. Über die Etablierung eines Nutzerbeirats – vergleichbar denjenigen von Leibniz-Infrastrukturen – könnten hier wichtige Impulse gesetzt werden.

Wiewohl ZB MED bereits einige erfolgreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung ergriffen hat, müssen nun weitere konzeptionelle Überlegungen erfolgen.

3. Bewertung

Der Senat gibt die folgende Bewertung ab:

Der Senat erachtet den strategischen Nutzen der Aufnahme der ZB MED für die Leibniz-Gemeinschaft als sehr gut.

Der Senat erachtet die institutionelle Passfähigkeit des Vorhabens als sehr gut.

Das Vorhaben wird durch den Senat als insgesamt sehr gut bewertet.

Anlagen

- Bericht der Leibniz-Kommission
- Darstellung

Bericht der Leibniz-Kommission

zum Vorhaben der Aufnahme der

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

in die Leibniz-Gemeinschaft

24. September 2021

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage	2
Zusammenfassung	4
1. Strategischer Nutzen	6
1.1 Forschungsprogramm, Arbeitsergebnisse und Perspektiven	6
1.2 Inhaltliche Passung zu den Schwerpunktthemen der Leibniz-Gemeinschaft.....	11
1.3 Bedeutung für strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft	12
1.4 Umfeld und Kooperationen.....	14
2. Institutionelle Passfähigkeit	15
2.1 Governance	15
2.2 Ausstattung und Personal.....	16
2.3 Qualitätssichernde Maßnahmen.....	18

Ausgangslage

Die Leibniz-Gemeinschaft wurde durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz im Februar 2021 gebeten, eine Stellungnahme zu einer möglichen Aufnahme der ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften abzugeben. In diesem Verfahren bewertet der Senat der Leibniz-Gemeinschaft den zu erwartenden strategischen Nutzen für die Leibniz-Gemeinschaft und die institutionelle Passfähigkeit von Aufnahmeinitiativen.

Zur Vorbereitung der Beratungen hat der Präsident der Leibniz-Gemeinschaft im Benehmen mit demjenigen Sektionsprecher, in dessen Sektion das Vorhaben voraussichtlich angesiedelt sein würde, eine Leibniz-Kommission eingesetzt. Die Leibniz-Kommission berichtet gegenüber dem Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS), der die Stellungnahme des Senats vorbereitet.

Der Präsident der Leibniz-Gemeinschaft hat die folgenden Personen zu Mitgliedern der Leibniz-Kommission berufen:

Vorsitz	Christof Wolf	Präsident GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften Sprecher der Sektion B – Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften (bis Mai 2021)
Ko-Vorsitz	Jörg Overmann	Wissenschaftlicher Direktor Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen
Mitglieder	Timo Borst	Leiter der Abteilung Innovative Informationssysteme und Publikationstechnologien (IIPT) ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
	Ralph Ewerth	Leitung Forschungsgruppe Visual Analytics Technische Informationsbibliothek (TIB) – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften
	Steve Hoffmann	Leiter Forschungsgruppe Bioinformatik für Alternsforschung Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI)
Mitglied (aus dem Kreis der administrativen Leitungen)	Daniele Barthel	Administrativer Vorstand FLI – Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI)
Mitglied (aus dem Vorstand)	Matthias Beller	Wissenschaftlicher Direktor Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT Rostock)

		Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft
Mitglied (aus dem SAS)	Brigitte Vollmar	Direktorin Rudolf Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie Universität Rostock
Mitglied (Leibniz-extern)	Heike Neuroth	Professorin für Bibliothekswissenschaft Fachhochschule Potsdam

Der hier vorgelegte Bericht gibt die Einschätzung der Leibniz-Kommission hinsichtlich des strategischen Nutzens einer Aufnahme der ZB MED für die Leibniz-Gemeinschaft und deren institutioneller Passfähigkeit wieder. Das Meinungsbild der Kommission beruht auf der schriftlichen Darstellung des Instituts sowie auf einem virtuellen Informationsbesuch der Leibniz-Kommission am 9. und 10. Juni 2021.

Im Rahmen des Besuchs hat die Leibniz-Kommission Gespräche mit den folgenden Vertreterinnen und Vertretern von Kooperationspartnern, Zuwendungsgebern und Wissenschaftlichem Beirat geführt:

Kooperationspartner	Gereon Fink	Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurologie, Dekan der Medizinischen Fakultät, Universität zu Köln
	Stefan Herzig	Präsident, Technische Hochschule Köln
	Michael Hoch	Rektor, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Zuwendungsgeber	Gerhard Sagerer	Rektor, Universität Bielefeld
	Michael Wappelhorst	Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
	Ulrike Poller	Bundesministerium für Gesundheit
Wissenschaftlicher Beirat	Christoph Reiners	Vorsitzender des Beirats, Universitätsklinik Würzburg
	Antje Kellersohn	stellv. Vorsitzende des Beirats, Direktorin, Universitätsbibliothek Freiburg

Zusammenfassung

Bei der ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften handelt es sich um eine Infrastruktureinrichtung, die sich der Informations- und Literaturversorgung in den Lebenswissenschaften („Services for Science“) sowie der Forschung zur Weiterentwicklung dieser Services („Science for Services“) widmet. Im Zuge der möglichen Aufnahme der ZB MED ist die Integration des Bielefelder Instituts für Bioinformatik-Infrastruktur (BIBI) als weiterer Programmbereich der ZB MED geplant. An diesem möglichen dritten Standort der ZB MED soll der Fokus auf der Bereitstellung von Cloud-Computing-Anwendungen liegen; überdies soll dort die im Aufbau befindliche Graduiertenschule „Digital Infrastructure for the Life Sciences“ (DILS) angesiedelt sein.

Im Folgenden werden zentrale Befunde der Leibniz-Kommission zusammengefasst, die im Kommissionsbericht **hervorgehoben** dargestellt sind.

Die ZB MED wurde nach ihrem evaluierungsbedingten Ausscheiden aus der Leibniz-Gemeinschaft im Jahr 2016 konzeptionell neu aufgestellt. Die ZB MED hat erkannt, dass exzellente Grundlagen- sowie anwendungsorientierte Forschung wichtige Voraussetzungen für innovative Forschungsinfrastrukturen sind. Indem es seine Aufgaben in den Feldern „Services“, „Kompetenzvermittlung“, „Standards“ und „Forschung“ sinnvoll aufeinander bezogen und auf das Ziel einer offenen Wissenschaft ausgerichtet hat, hat das Institut eine sehr beeindruckende Entwicklung genommen. Die Erweiterung um BIBI würde die bestehenden Kompetenzen um solche im Bereich des Computings ergänzen. Die Integration ist vor dem Hintergrund der Neuausrichtung zu einer (Daten-) Informationsinfrastruktur speziell für die Bioinformatik strategisch sinnvoll.

Wesentliche Beiträge zur Neuaufstellung der ZB MED geleistet haben die Interimsleitung ab 2016 und insbesondere die gegenwärtige Leitung, die seit dem Jahr 2018 erstmals mit einem Wissenschaftler besetzt ist, der im Rahmen einer gemeinsamen Berufung eine Professur innehat. Es ist der Leitung gelungen, bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von ZB MED und BIBI eine besondere Begeisterung und ein Verständnis für die Entwicklung zu wecken und so die Dynamik zu befördern.

Besonders beeindruckend ist die Beteiligung der ZB MED an erfolgreichen Initiativen im Rahmen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Dies verdeutlicht zum einen die bereits existierende umfangreiche Vernetzung des Instituts innerhalb der Community, die sich der Bereitstellung von Forschungsdaten verpflichtet hat. Zum anderen ist dies ein Indiz für die Relevanz und Kompetenz, die die ZB MED im Hinblick auf die Aufbereitung und das Zusammenführen unstrukturierter und im Bereich der Lebenswissenschaften auch sensibler Datensätze aufgebaut hat.

Wiewohl eine überaus positive Entwicklung erkennbar ist, befindet sich die ZB MED weiterhin in einer Übergangsphase. Bei der häufig noch am Anfang stehenden Umsetzung konzeptioneller Überlegungen wird es stets darum gehen, das Spannungsverhältnis von bestehenden Services und der Forschung zur Weiterentwicklung dieser Services produktiv zu nutzen. Hierbei wird den Leitungen der Programmbereiche, die nun mehrheitlich gemeinsam berufen sind, eine besondere Rolle zukommen.

Im Hinblick auf die Einnahmen aus Drittmitteln ist es zu begrüßen, dass die ZB MED insgesamt eine höhere Quote anstrebt, dies gilt auch für kompetitiv eingeworbene Mittel im nationalen aber

auch insbesondere im europäischen Forschungsraum. Die Überlegungen zur weiteren Entwicklung der Einrichtung bieten dabei eine gute Basis für hochwertige Drittmittelprojekte.

ZB MED bietet Services für alle Phasen des Forschungszyklus, d. h. für die Literatur- und Datenversorgung, die Datenanalyse (im Aufbau) und für das Management von Daten. Bei einigen Diensten muss die ZB MED noch klarer den eigenen Anspruch und die Abgrenzung von anderen Diensten definieren – mit Blick auf die angebotenen Inhalte wie auch die Funktionalität. Dies gilt z. B. für die Datenbank LIVIVO und ihr Verhältnis zu PubMed oder dem durch den Fachinformationsdienst Pharmazie bereitgestellten Dienst PubPharm. Im Sinne der Qualitätssicherung muss die ZB MED dringend Mechanismen institutionalisieren, die eine laufende Rückbindung aller angebotenen Services an Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten. Die bisher durchgeführten Nutzeranalysen auf Basis von IP-Adressen und die Vernetzung im Kontext der NFDI können hierbei Impulse liefern, erscheinen jedoch noch nicht hinreichend ausgearbeitet, um eine Weiterentwicklung von Forschung zu Services und der Maximierung ihres Impacts zu ermöglichen. Überdies muss die ZB MED Wege etablieren, um ihre Services noch bekannter zu machen.

Im Falle einer Aufnahme würde die ZB MED neben den bereits vorhandenen starken Informationsinfrastrukturen der Leibniz-Gemeinschaft stehen und diese um eine bislang nicht vertretene, jedoch essentielle fachliche Ausrichtung im Bereich der Lebenswissenschaften ergänzen. Überdies könnte sie einen Beitrag zur Open-Science-Transformation in der Leibniz-Gemeinschaft leisten.

Die künftig vorgesehene Organisation der Institutsleitung als Doppelspitze (oder gegebenenfalls Kollegialorgan), in der neben der wissenschaftlichen auch die administrative Leitung einen Teil des Vorstands bildet, stellt eine weitere positive Entwicklung an der ZB MED dar. Diese Planungen sollten auch unabhängig vom Ausgang dieses Verfahrens verfolgt werden.

Wie für andere Einrichtungen in dem Feld wird der Erfolg der ZB MED auch von der weiteren Gewinnung von hochqualifiziertem Personal abhängen. Der geplante Ausbau der Graduiertenschule DILS kann hier einen wichtigen Beitrag leisten. Jedoch wird die ZB MED darüber hinaus weitere spezifische Anstrengungen zur Personalgewinnung unternehmen müssen.

1. Strategischer Nutzen

1.1 Forschungsprogramm, Arbeitsergebnisse und Perspektiven

1.1.1 Auftrag und Forschungsprogramm

Der Stiftungszweck der ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften ist gemäß des Stiftungsgesetzes die überregionale Informations- und Literaturversorgung in den Lebenswissenschaften zur Abdeckung des Bedarfs in Forschung, Lehre und Praxis. ZB MED als Informationsinfrastruktur ergänzt ihre Dienstleistungen durch anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Informationswissenschaften. Die Dienste in der Informations- und Literaturversorgung in den Lebenswissenschaften werden gebündelt als „Services for Science“, während die Forschung zur Weiterentwicklung dieser Dienste unter dem Label „Science for Services“ zusammengefasst sind.

In den Programmbereichen „Data Science and Services“, „Wissensmanagement“ und perspektivisch im Bereich „Informationsversorgung – Entwicklung“ erfolgt insbesondere die Weiterentwicklung der Dienste, während Daten und Inhalte durch die Programmbereiche „Informationsversorgung – Dienste“ und „Open Science“ bereitgestellt werden.

Im Zuge der möglichen Aufnahme der ZB MED ist die Integration des Bielefelder Instituts für Bioinformatik-Infrastruktur (BIBI) als weiterer Programmbereich der ZB MED geplant. BIBI forscht gemäß seiner Verwaltungs- und Benutzungsordnung als interdisziplinäre wissenschaftliche Einrichtung zum einen zur mikrobiellen Bioinformatik und zum anderen zu Methoden, um Bioinformatik-Services auf einer Compute-Cloud zu etablieren. An diesem möglichen dritten Standort der ZB MED soll überdies die im Aufbau befindliche Graduiertenschule „Digital Infrastructure for the Life Sciences“ (DILS) angesiedelt sein.

Unterhalb der Programmbereiche ist die ZB MED in Abteilungen organisiert, deren schwerpunktmäßige Aktivitäten weiter ausdifferenziert sind durch die Zuordnung zu den Bereichen „Services“ (z. B. Literaturversorgung und Publikationsplattformen), „Kompetenzvermittlung“ (z. B. Publikationsberatung und Graduiertenschule), „Standards“ (z. B. für das Forschungsdatenmanagement) und „Forschung“ (etwa in den Bereichen der Analyse von „Omics“-Daten oder von Semantischen Technologien).

Die ZB MED wurde nach ihrem evaluierungsbedingten Ausscheiden aus der Leibniz-Gemeinschaft im Jahr 2016 konzeptionell neu aufgestellt. Die ZB MED hat erkannt, dass exzellente Grundlagen- sowie anwendungsorientierte Forschung wichtige Voraussetzungen für innovative Forschungsinfrastrukturen sind. Indem es seine Aufgaben in den Feldern „Services“, „Kompetenzvermittlung“, „Standards“ und „Forschung“ sinnvoll aufeinander bezogen und auf das Ziel einer offenen Wissenschaft ausgerichtet hat, hat das Institut eine sehr beeindruckende Entwicklung genommen.

Wesentliche Beiträge zur Neuaufstellung der ZB MED geleistet haben die Interimsleitung ab 2016 und insbesondere die gegenwärtige Leitung, die seit dem Jahr 2018 erstmals mit einem Wissenschaftler besetzt ist, der im Rahmen einer gemeinsamen Berufung eine Professur innehat. Es ist der Leitung gelungen, bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von

ZB MED und BIBI eine besondere Begeisterung und ein Verständnis für die Entwicklung zu wecken und so die Dynamik zu befördern.

Wiewohl eine überaus positive Entwicklung erkennbar ist, befindet sich die ZB MED weiterhin in einer Übergangsphase. Bei der häufig noch am Anfang stehenden Umsetzung konzeptioneller Überlegungen wird es stets darum gehen, das Spannungsverhältnis von bestehenden Services und der Forschung zur Weiterentwicklung dieser Services produktiv zu nutzen. Hierbei wird den Leitungen der Programmbereiche, die nun mehrheitlich gemeinsam berufen sind, eine besondere Rolle zukommen.

Die Einrichtung befindet sich weiterhin in einem Transformationsprozess, sodass die Ausgestaltung der Programmbereiche erst 2024 ihre volle Wirkung entfalten wird. Seit 2018 wurden drei gemeinsame Berufungen abgeschlossen, um die Kooperation zu den Hochschulen zu stärken und die Programmbereiche an der ZB MED attraktiv auszugestalten. Die Programmbereiche werden mittlerweile bis auf einen durch Professorinnen und Professoren geleitet, welche einen eigenen Forschungsschwerpunkt einbringen.

Obwohl sich das Institut weiterhin in einer Übergangsphase befindet, sind die vorgestellten Pläne und ersten Ergebnisse überzeugend und enthalten innovative Ansätze:

Die Weiterentwicklung der ZB MED von ihren Kernaufgaben der Informations- und Literaturversorgung zur Integration von Datenaufbereitung und -versorgung ist zeitgemäß. Derart kann die ZB MED einen essentiellen Beitrag zur Verknüpfung und Bereitstellung der stetig zunehmenden lebenswissenschaftlichen Datenmengen leisten. Die ZB MED strebt an, gemeinsam mit der Fachcommunity Standards für die Daten zu erarbeiten, diese Datenbanken sichtbar und verfügbar zu machen, zu verbinden und zu analysieren.

Die Forschung im Bereich „Wissensmanagement“ ist bereits sichtbar und strategisch ausgerichtet und durch die Spezialisierung auf die Lebenswissenschaften komplementär zu bereits bestehender Forschung in der Leibniz-Gemeinschaft. In diesem Programmbereich konzentriert sich die Forschung auf die Erschließung und Analyse von Literatur und Daten durch semantische Technologien und Text Mining. Diese Forschung ist von großer Bedeutung für die Weiterentwicklung der Dienste der ZB MED und stützt und stärkt ihre aktive Teilnahme an Konsortien der NFDI. In anderen Bereichen müssen die inhaltliche Ausrichtung und/oder die Verbindung von Forschung und Services noch stärker ausgearbeitet werden, etwa im Bereich „Open Science“. Unbestritten sind jedoch das innovative Potential und die Relevanz der Weiterbildungsangebote im Bereich von Open Science, unter anderem durch die Ausbildungsplattform „The Carpentries“. Die Forschung im Bereich „Informationsversorgung – Entwicklung“ ist aus dem nachvollziehbaren Grund der Neustrukturierung des Instituts noch nicht angegangen worden.

Die Forschung am Bielefelder Standort ist kohärent. Dies zeigt sich an der bisherigen Integration in die Bioinformatik-Infrastruktur mit de.NBI vor Ort und mit der Anbindung an den ELIXIR-Knoten. Die am Standort betriebene Forschung in der Bioinformatik-Cloud ist eine passende Ergänzung für die ZB MED und ideal für die strategische Stärkung des datenwissenschaftlichen Bereichs.

Die ZB MED/BIBI will ihre Dienste forschungsbasiert modular weitentwickeln und diese direkt in Testumgebungen der Infrastrukturen integrieren. Die modulare Entwicklung dient dabei der Öffnung der Technologien für weitere Anwendungen. Ein prominentes Beispiel für dieses Vorgehen ist das STELLA-Projekt (InfraSTRUCTurEs for Living Labs, vgl. auch Abschnitt 1.1.2).

Insgesamt ist bereits erkennbar, dass obwohl die Programmbereiche strukturell klar voneinander getrennt sind, ein Austausch über ihre Grenzen hinweg stattfindet.

Besonders beindruckend ist die Beteiligung der ZB MED an erfolgreichen Initiativen im Rahmen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Dies verdeutlicht zum einen die bereits existierende umfangreiche Vernetzung des Instituts innerhalb der Community, die sich der Bereitstellung von Forschungsdaten verpflichtet hat. Zum anderen ist dies ein Indiz für die Relevanz und Kompetenz, die die ZB MED im Hinblick auf die Aufbereitung und das Zusammenführen unstrukturierter und im Bereich der Lebenswissenschaften auch sensibler Datensätze aufgebaut hat.

Die Ausrichtung auf Dateninfrastrukturen zeigt sich eindrucksvoll in der erfolgreichen (Mit-)Beantragung von vier geförderten NFDI-Konsortien, davon zwei in Federführung: NFDI4Health und NFDI4Microbiota. Damit hat die ZB MED zusätzliches Potential, ihre Forschung noch weiter zu stärken und weitere Dienste im Sinne von „Science for Service“ in die breite Anwendung zu bringen. Die Kommission begrüßt die verstärkte Ausrichtung der ZB MED gemeinsam mit BIBI auf Forschungsdaten mit dem Ziel, eine international sichtbare Institution der Datenwissenschaften in den Lebenswissenschaften zu werden.

Relevanz

Die Steigerung des wissenschaftlichen Outputs in allen Fachbereichen inklusive der Lebenswissenschaften erschwert die Selektion von und den Zugang zu qualitätsgeprüfter Literatur. Für diese Herausforderung bietet die ZB MED Lösungen, die Forschende in der Literatur- und Informationsrecherche unterstützen, z. B. den COVID-19-Hub.

Die Neuausrichtung der ZB MED hin zu Aktivitäten der Erschließung und Verknüpfung von unstrukturierten, verteilten und zum Teil hochsensiblen Daten ist von hoher gesellschaftlicher Relevanz und hat das Potential, neue Gruppen von Nutzenden zu erschließen. Die Verbindung verschiedenartiger Datensätze aus den Lebenswissenschaften verspricht die Generierung und Beantwortung neuer Forschungsfragen und eine Steigerung des (insbesondere medizinischen) Erkenntnisgewinns. Darüber hinaus kann die Öffnung des Zugangs zu Forschungsdaten die Transparenz von und die gesellschaftliche Partizipation an Forschung steigern, z. B. in Form von Citizen-Science-Projekten.

Diese Neuausrichtung von ZB MED hat darüber hinaus eine hohe ökologische Relevanz, da insbesondere bei der Beantwortung komplexer, ökologischer Fragestellungen die Verknüpfung lebenswissenschaftlicher Daten und ihre interdisziplinäre Einbettung von großer Bedeutung ist. Die Verknüpfung lebenswissenschaftlicher Daten kann zudem auch ökonomisch relevant werden, z. B. durch ihre Nutzbarmachung in der Medizin und im Gesundheitswesen. Gleiches gilt für die Öffnung von Forschungsdaten für die Sekundärnutzung, die das Potential eines effektiveren Ressourceneinsatzes hat und möglicherweise redundante Primärerhebungen unnötig macht. Im Bereich der Lebenswissenschaften ist dies auch ethisch geboten. Nicht zuletzt ist das Engagement

der ZB MED/BIBI in der NFDI für den Wissenschaftsstandort Deutschland und die Weiterentwicklung von Forschungspraktiken und Datenverfügbarkeiten von zentraler strategischer Bedeutung.

Überregionale Bedeutung und Notwendigkeit einer Förderung außerhalb der Hochschulen

Der Erfolg bei der Einwerbung von NFDI-Konsortien verdeutlicht die enge Zusammenarbeit mit einer Vielzahl an Partnerinnen und Partnern in ganz Deutschland und die Potentiale der ZB MED als datenwissenschaftliche Einrichtung. Eine Forschungsinfrastruktur für die Versorgung mit Informationen, Literatur und Daten und der Forschung zu diesen Services ist an einer Hochschule nicht realisierbar.

1.1.2 Forschungsleistungen und Drittmittel

Forschungs- und Publikationsleistungen

Auch bei den Publikationen zeigt sich, dass sich die ZB MED noch in einem Transformationsprozess befindet, wobei sie ihre Publikationsleistungen im Zeitraum seit 2018 bereits deutlich steigern konnte. Diese Steigerung ist beachtlich und Ausdruck der Neuausrichtung und Stärkung der Forschung.

Dennoch liegt die Publikationsleistung noch unterhalb der zu erwartenden Publikationsanzahl relativ zur Anzahl der Forschenden. Dies ist auf die andauernde Aufbauphase des Instituts zurückzuführen, in der die Forschungsgruppen ihre Arbeit erst aufnehmen, inklusive der Umsetzung von Forschungsprojekten als Grundlage für Publikationen. Die Kommission erwartet, dass sich die Steigerung auch in den kommenden Jahren fortsetzen lässt.

Ein herausragendes Forschungsprojekt der ZB MED ist das STELLA-Projekt (InfraSTRUCTurEs for Living Labs), das im Sinne der Science for Services die Weiterentwicklung der Publikationsplattform LIVIVO mit Blick auf die Verbesserung von Suchergebnissen zum Ziel hat. Zudem erlaubt die ZB MED durch die Übersetzung der Medical Subject Headings (MeSH) der National Library of Medicine (NLM) für deutschsprachige Nutzerinnen und Nutzer unter anderem die Recherche englischsprachiger lebenswissenschaftlicher Literatur (vgl. auch Abschnitt 1.1.3).

Die ZB MED muss sich in der Forschung zukünftig stärker europäisch und außereuropäisch vernetzen. Es ist für die Kommission jedoch nachvollziehbar, dass dies neben der Neuausrichtung des Instituts und dem Engagement in der NFDI bisher noch weniger im Fokus stand.

Die Forschungs- und Publikationsleistung von BIBI ist bereits jetzt in der Bioinformatik sehr sichtbar. Das Institut hat sich in der kurzen Zeit seit der Gründung als Bioinformatikzentrum in Deutschland etabliert.

Drittmittel

Im Hinblick auf die Einnahmen aus Drittmitteln ist es zu begrüßen, dass die ZB MED eine höhere Quote insgesamt anstrebt, dies gilt auch für kompetitiv eingeworbene Mittel im nationalen aber auch insbesondere im europäischen Forschungsraum. Die Überlegungen zur weiteren Entwicklung der Einrichtung bieten dabei eine gute Basis für hochwertige Drittmittelprojekte.

Der Transformationsprozess ist auch in diesem Bereich deutlich sichtbar und hat zu einer signifikanten Steigerung der Drittmittel geführt, die bisher größtenteils nationalen Ursprungs sind. Das

erfolgreiche Abschneiden im Rahmen der NFDI ist besonders bemerkenswert. Es sind darüber hinaus erste Erfolge bei der Einwerbung von weiteren DFG-Mitteln neben der NFDI sichtbar. Dennoch sollte die ZB MED eine Strategie zur Drittmittelakquise ausarbeiten, die die Einwerbung von EU-Fördermitteln bestärkt. BIBI hat hingegen bereits einen hohen Anteil an europäischen Drittmitteln. Dies ist der international ausgerichteten Forschung in der Bioinformatik angemessen.

Die eingeworbenen Drittmittel passen zu der Neuausrichtung der ZB MED/BIBI. Sie stärken das bestehende Forschungsprogramm, wie z. B. bei STELLA, oder sind Bestandteil der Strategie zukünftiger Ausrichtung, wie bei der NFDI. Die insgesamt angestrebte Drittmittelquote von 25 % im Jahr 2024 wird von der Kommission in Anbetracht der aktuellen Drittmittelquote und trotz der beachtlichen Steigerung in den vergangenen Jahren als ambitioniert eingeschätzt.

1.1.3 Infrastrukturen

Die stärkere Ausrichtung auf die Versorgung mit und Verknüpfung und Standardisierung von Daten ist zukunftsweisend. Dieser Transformationsprozess von der klassischen Literaturversorgung zu einer digitalen Informations- bzw. informationstechnischen Infrastruktur sollte unvermindert fortgesetzt werden und hierbei vom Zusammenspiel von Forschung und Services profitieren. Hierzu zählt auch die Integration des forschungstarken BIBI, welches Kompetenzen in der Bioinformatik und für Cloudinfrastrukturen einbringt.

ZB MED bietet Services für alle Phasen des Forschungszyklus, d. h. für die Literatur- und Datenversorgung, die Datenanalyse (im Aufbau) und für das Management von Daten. Bei einigen Diensten muss die ZB MED noch klarer den eigenen Anspruch und die Abgrenzung von anderen Diensten definieren – mit Blick auf die angebotenen Inhalte wie auch die Funktionalität. Dies gilt z. B. für die Datenbank LIVIVO und ihr Verhältnis zu PubMed oder dem durch den Fachinformationsdienst Pharmazie bereitgestellten Dienst PubPharm. Im Sinne der Qualitätssicherung muss die ZB MED dringend Mechanismen institutionalisieren, die eine laufende Rückbindung aller angebotenen Services an Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten. Die bisher durchgeführten Nutzeranalysen auf Basis von IP-Adressen und die Vernetzung im Kontext der NFDI können hierbei Impulse liefern, erscheinen jedoch noch nicht hinreichend ausgearbeitet, um eine Weiterentwicklung von und Forschung zu Services und der Maximierung ihres Impacts zu ermöglichen. Überdies muss die ZB MED Wege etablieren, um ihre Services noch bekannter zu machen.

Bereits bestehende Informationsversorgungsdienste wie LIVIVO, stellen die Grundlagen für die forschungsbasierte Weiterentwicklung entsprechender Angebote der ZB MED zu einer nutzungsorientierten Infrastruktur. Die Informationsumgebungen in LIVIVO, z. B. eine Word-Cloud der gesuchten Forschungsthemen, ist innovativ und zeitgemäß. Die Weiterentwicklung von LIVIVO über einzelne Forschungsprojekte zu einer innovativen Datenbank wird begrüßt. Für die Weiterentwicklung und Abgrenzung zu etablierten Infrastrukturen, wie PubMed oder PubPharm, muss eine systematische Erfassung der Bedürfnisse der Nutzenden erfolgen. Zugleich sollte geprüft werden, ob und wie solche Informationsinfrastrukturen die Forschung tatsächlich unterstützen. Die bisherigen Anstrengungen des Instituts hierzu ein Benchmark aufzubauen, werden von der Kommission als notwendig begrüßt. Die Beteiligung an den NFDI-Konsortien ist im Hinblick auf Services zu Forschungsdaten ein möglicher Zugang zu den Bedarfen der Fachcommunities, muss jedoch um weitere Formen der Bedarfsermittlung ergänzt werden – etwa über einen Nutzerbeirat.

Die Erweiterung um BIBI würde die bestehenden Kompetenzen um solche im Bereich des Computings ergänzen. Die Integration ist vor dem Hintergrund der Neuausrichtung zu einer (Daten-)Informationsinfrastruktur speziell für die Bioinformatik strategisch sinnvoll.

In der Literaturversorgung nimmt die ZB MED weiterhin eine wichtige Rolle im nationalen Gefüge der Informationsinfrastrukturen ein. Insbesondere das Engagement in der Aushandlung nationaler Konsortiallizenzen, die Beteiligung an DEAL sowie Informations- und informationsstrukturelle Angebote im Bereich Open Access sind hervorzuheben. Dennoch gilt es, den spezifischen Beitrag der ZB MED zur gegenwärtigen Open-Access-Transformation des Publikationswesens noch klarer herauszuarbeiten. Auch dieser Prozess muss an den entsprechenden Bedarfen der Communities orientiert werden. ZB MED muss darüber hinaus Anstrengungen unternehmen, um die Bekanntheit seiner Informationsdienste zu steigern.

1.1.4 Wissens- und Technologietransfer

Die Forschung in der ZB MED ist bereits auf den Technologietransfer in die Forschungsinfrastrukturen ausgerichtet. Dabei soll die Entwicklung von neuen Diensten und Services modular erfolgen, um die Bestandteile in verschiedenen Infrastrukturen implementieren und nutzen zu können, beispielsweise im Kontext der NFDI. Die Forschung am BIBI fließt ebenfalls bereits in die Weiterentwicklung der Informationsinfrastrukturen ein, insbesondere der cloudbasierten Recheninfrastruktur.

Maßnahmen der Wissensvermittlung richten sich sowohl an die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als auch an Externe. So sind sowohl die Neuausrichtung des Instituts als auch die inkrementelle Übernahme neu entwickelter Servicedienste in die Praxis vor Ort Anlass zur engen Einbindung und Weiterbildung der Mitarbeitenden, beispielsweise durch ihren Einbezug in Test- und Entwicklungsphasen. Dies unterstützt sowohl die Identifikation der von Veränderungen betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, als auch die Wissensvermittlung und Weiterbildung. Darüber hinaus engagiert sich die ZB MED im beeindruckenden Maße bei der Ausbildungsplattform „The Carpentries“, insbesondere im Bereich Open Science. Diese Angebote sind sehr wichtig zur Unterstützung des gegenwärtigen kulturellen Wandels und stellen bislang ein Alleinstellungsmerkmal des Instituts dar.

1.1.5 Mittelfristige wissenschaftliche Entwicklungsperspektive

Das aktuelle Forschungsprogramm und die Transformation der ZB MED sind mittel- bis langfristig angelegt. Die Ausrichtung der Forschung als „Science for Service“ und somit Weiterentwicklung der Angebote und Dienste der ZB MED ist unter Berücksichtigung der Bedarfe der Community vielversprechend. Die vielfältige Beteiligung an den NFDI-Konsortien bieten die Möglichkeit, die entsprechenden Communities effizient einzubinden. Darüber hinaus wird die Forschung im Bereich der Bioinformatik durch die vorgesehene Integration von BIBI nachhaltig gestärkt und eröffnet die Perspektive, die ZB MED im Bereich der Bioinformatik-Informationsinfrastrukturen zu etablieren.

1.2 Inhaltliche Passung zu den Schwerpunktthemen der Leibniz-Gemeinschaft

Im Falle einer Aufnahme würde die ZB MED neben den bereits vorhandenen starken Informationsinfrastrukturen der Leibniz-Gemeinschaft stehen und diese um eine bislang nicht

vertretene, jedoch essentielle fachliche Ausrichtung im Bereich der Lebenswissenschaften ergänzen. Überdies könnte sie einen Beitrag zur Open-Science-Transformation in der Leibniz-Gemeinschaft leisten.

Die Aufnahme von ZB MED/BIBI könnte eine Lücke im Bereich der lebenswissenschaftlich orientierten Informationsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft schließen und Kompetenzen im Bereich der Bio(diversitäts)informatik aufbauen. Forschung wie auch Services der ZB MED sind komplementär zu den beiden großen Fachbibliotheken der Leibniz-Gemeinschaft TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek und ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft angelegt. Im Bereich des Information Retrieval sind bestehende Ansätze der ZB MED durch die spezifischen bzw. zum Teil fehlenden Ontologien und Anforderungen der Datenaufbereitung im Bereich der Lebenswissenschaften komplementär zu denen von TIB und ZBW. Zugleich existieren auf Grund geteilter Forschungs- und Serviceinteressen Potentiale zur Kooperation, z. B. mit der TIB am Open Research Knowledge Graph.

Insbesondere im Bereich der Datenwissenschaften könnte eine forschungsstarke ZB MED/BIBI bestehende Kompetenzen stärken, z. B. neben dem Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen als zweite lebenswissenschaftliche Einrichtung im Leibniz-Forschungsnetzwerk „LeibnizData“. Auch für den strategischen Ausbau der Kompetenzen der Leibniz-Gemeinschaft im Bereich Open Science könnten die Kompetenzen der ZB MED ein Gewinn sein: Auch nach ihrem Ausscheiden aus der Leibniz-Gemeinschaft hatte sich das Institut aktiv in den Leibniz-Forschungsverbund „Open Science“ eingebracht; gleiches gilt für das Engagement im Arbeitskreis Open Access, z. B. in Form der Organisation von Praxisworkshops für die Gemeinschaft. Die Etablierung eines Programmbereiches zum Thema Open Science unterstreicht das Bestreben zum Aufbau weiterer Expertise und Beteiligung am digitalen Wandel.

Kooperationen bestehen bereits mit den beiden großen Fachbibliotheken TIB und ZBW sowie mit dem GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, der DSMZ und dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS). Darüber hinaus hat die Expertise der ZB MED/BIBI eine Reihe von Anknüpfungspunkten zu den Instituten der Sektion C Lebenswissenschaften und Sektion E Umweltwissenschaften. Weitere Verbindungen zu Leibniz-Forschungsnetzwerken, wie z. B. „Biodiversität“, sind naheliegend. Jedoch müssen diese Potentiale erst gehoben werden.

1.3 Bedeutung für strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft

1.3.1 Internationalisierung

Der Anteil international Beschäftigter in der ZB MED beträgt gegenwärtig rund 9 %. Die ZB MED ist also personell bereits recht international ausgerichtet (wenn sie hier auch noch deutlich unter dem Schnitt der Leibniz-Einrichtungen liegt und dies auch noch nicht für das Leitungspersonal gilt). Durch die internationale Ausschreibung offener Stellen sowie einer konsequenten Umstellung auf bilinguale administrative und organisatorische Prozesse ist es ihr bereits gelungen, internationales Personal zu gewinnen und zu halten. Zudem werden internationale Mitarbeitende sowohl organisatorisch als auch durch Sprachkurse unterstützt. So ist eine insgesamt junge, diverse und hochmotivierte Belegschaft aufgebaut worden; es ist positiv zu bewerten, dass das Institut diese Bemühungen fortsetzen will.

1.3.2 Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Promotionen bei ZB MED/BIBI werden mit Betreuungsvereinbarungen, strukturierten Ausbildungsprogrammen und Verträgen von zunächst drei Jahren begleitet. Sollten Promotionen mehr Zeit benötigen, ist eine Überbrückungsfinanzierung möglich. In regelmäßigen Mitarbeitergesprächen können Herausforderungen adressiert werden.

Allerdings wirkt das frühere Selbstverständnis der ZB MED als Dienstleistungseinrichtung noch fort bei der gegenwärtig geringen Anzahl Promovierender und abgeschlossener Promotionen. Das erklärte Ziel der ZB MED, mehr Promovierende zu betreuen, ist zu begrüßen und erscheint angesichts der Neuausrichtung der Einrichtung, angesichts der gemeinsamen Berufungen und der angestrebten Steigerung bei Drittmitteln auch realistisch.

Die Graduiertenschule „Digital Infrastructure for the Life Sciences“ (DILS) in Bielefeld als Teil von BIBI ist jedoch bereits heute eine Bereicherung für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Standorten von BIBI und ZB MED. Bereits zum jetzigen Zeitpunkt ist es für Promovierende der ZB MED möglich, sich der Graduiertenschule anzuschließen, die mit BIBI in die ZB MED am Standort Bielefeld integriert wird. Die Universität Bielefeld beteiligt sich aktuell mit finanziellen Mitteln für vier Promovierende und hat bekundet, sich auch bei einer Integration in die ZB MED weiter zu engagieren. Das Aufnahmeverhaben umfasst überdies die Schaffung von zehn Promotionstellen, die kompetitiv vergeben werden sollen.

Promovierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Für den PostDoc-Bereich hat die ZB MED in den Kooperationsverträgen mit Hochschulen die gemeinsame Einrichtung von Nachwuchsgruppen vorgesehen. Dies stellt aus Sicht der Kommission eine sinnvolle Maßnahme dar. Zusätzlich könnten Möglichkeiten für Habilitationen weitere Karriereoptionen eröffnen und das Promotionsrecht am Institut noch weiter stärken. Darüber hinaus begrüßt die Kommission, dass ZB MED/BIBI im Rahmen der Personalentwicklung seine PostDocs bei der Beantragung und Einwerbung von Drittmitteln mit angemessenen Maßnahmen unterstützt.

1.3.3 Gleichstellung und Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Die ZB MED kann eine Vielzahl an Maßnahmen für die Erreichung der Gleichstellung vorweisen. Sie verfügt über einen Gleichstellungsplan und ist TOTAL E-QUALITY zertifiziert. Das Add-On Diversity ist geplant. Die Gleichstellungsbeauftragte ist zu 50 % freigestellt und erhält Unterstützung von zwei weiteren Kolleginnen auch aus dem wissenschaftlichen Bereich. Das Kaskadenmodell ist an der ZB MED als Instrument etabliert. Das Institut hat in allen Bereichen inklusive den technischen, in denen die Gewinnung von Frauen besonders herausfordernd ist, einen Frauenanteil von mindestens 50 %.

1.3.4 Open Data und Open Access

Die ZB MED bekennt sich mit der Leitlinie „Open + FAIR“ zu Open Science- und FAIR-Prinzipien. Die FAIR-Prinzipien sind in einer Vielzahl an Kontexten relevant. So steht beispielsweise der Repository Finder im Dienste der Prinzipien „findable“ und „accessible“. Das Engagement in der NFDI befördert wiederum insbesondere die Prinzipien „interoperable“ und „reusable“. Mit der Integration von BIBI soll zudem eine Plattform für „FAIR Data“ aufgebaut werden. Die Vernetzung

mit dem Freiburg Galaxy Project und anderen Akteuren im Feld der lebenswissenschaftlichen Daten ermöglicht die Bündelung von Ressourcen zur Förderung der FAIR-Prinzipien.

Die Unterstützung der Open-Access-Transformation stellt einen Schwerpunkt der Tätigkeit der ZB MED dar. Sie hat mit PUBLISSO ein eigenes Open-Access-Publikationsportal und unterstützt bereits das Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft LeibnizOpen operativ. Zudem nimmt sie an den DEAL-Verträgen teil und könnte durch ein gesteigertes Engagement im Bereich der Transformationsverträge strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft befördern. Die Forschung und Services der ZB MED sind im Wesentlichen im Programmbereich Open Science gebündelt und umfassen auch innovative Weiterbildungsangebote über die Schulungsplattform „The Carpenters“ (vgl. auch Abschnitt 1.1.1).

1.4 Umfeld und Kooperationen

1.4.1 Umfeld

Das Umfeld der ZB MED ist im Bereich der Informationsversorgung sowohl international mit der United States National Library of Medicine (NLM) und der Meta-Datenbank PubMed als auch national mit dem Fachinformationsdienst Pharmazie (PubPharm) von starker Konkurrenz geprägt. Die von der ZB MED betriebene Suchmaschine LIVIVO muss in diesem Informationsversorgungsmarkt noch sichtbarer positioniert und etabliert werden. Hierfür kann die Forschung der ZB MED neue Perspektiven eröffnen und die Weiterentwicklung ihrer Services Alleinstellungsmerkmale generieren, wie die Versorgung mit schwer verfügbarer Literatur oder die Einbindung von Daten in Suchergebnisse. Die Ermittlung der Bedarfe der Nutzenden sind die dafür notwendige Grundlage (vgl. Abschnitte 1.1.3 und 2.3).

Die Integration von BIBI in die ZB MED eröffnet wiederum neue Potentiale zur Weiterentwicklung im Umfeld der Bioinformatik. Hier existieren bereits das European Bioinformatics Institute (EBI) in Großbritannien und das ELIXIR als europäische Infrastruktur der Bioinformatik-Einrichtungen. National ist das Deutsche Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur (de.NBI), das den deutschen ELIXIR-Knoten betreibt, ein wichtiger Akteur. Eine enge Kooperation mit de.NBI am Standort Bielefeld kann förderlich für die Weiterentwicklung der ZB MED und BIBI sein. Insbesondere das Ziel, die ZB MED zu einer Dateninfrastruktur ähnlich der EBI weiterzuentwickeln, bedarf einer engen Kooperation mit den nationalen und europäischen Partnern. Hierbei wird die ZB MED von der Expertise ihres wissenschaftlichen Direktors im Bereich der Bioinformatikinfrastrukturen profitieren können.

1.4.2 Kooperationen

Die ZB MED/BIBI ist sowohl in der Region als auch national gut vernetzt. So ist BIBI eng in de.NBI eingebunden und mit Galaxy in Freiburg vernetzt. Im Bereich der Informationsinfrastrukturen bestehen Kooperationen mit den Leibniz-Einrichtungen ZBW und TIB sowie GESIS und DSMZ. Für BIBI ergibt sich mit der Integration die Möglichkeit für engere Kooperationen mit den Hochschulen und Kooperationspartnern an den Standorten der ZB MED.

Kooperationen mit den Hochschulen

ZB MED und BIBI kooperieren bereits eng mit den regionalen Hochschulen. Die ZB MED kooperiert mit den Universitäten Köln und Bonn sowie der Technischen Hochschule Köln im Kontext

von nun drei gemeinsamen Berufungen, die alle seit dem Jahr 2018 etabliert werden konnten. Weiterhin besteht eine fortwährend starke Kooperation von BIBI und dem de.NBI-Cluster auf dem Gelände der Universität Bielefeld. Die Integration von BIBI verspricht großes Potential für die Etablierung eines regionalen Clusters in der Bioinformatik.

Kooperationen mit anderen Einrichtungen im In- und Ausland

ZB MED/BIBI ist in vier NFDI-Konsortien beteiligt und kooperiert in diesem Zusammenhang mit einer Vielzahl von Partnern. Die nunmehr vorgesehene Integration von de.NBI in das Forschungszentrum Jülich hat die zunächst vorgesehene Konzeption für ZB MED/BIBI verändert, nicht zuletzt aufgrund des vorgesehenen räumlichen Verbleibs der Geschäftsstellen von de.NBI und Elixir ergeben sich aber zugleich neue Potentiale einer engeren Kooperation mit der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Ressortierung im Bundesministerium für Gesundheit sollte genutzt werden, um neue oder vertiefte Kooperationen mit Behörden in dessen Geschäftsbereichen einzugehen – dies gilt etwa für das Robert-Koch-Institut (RKI) oder das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

Internationale Kooperationen bestehen über Medical Subject Headings (MeSH) z. B. zur U.S. National Library of Medicine (NLM), sollten aber weiter ausgebaut werden, um auch im internationalen Umfeld die Positionierung von ZB MED/BIBI sicherzustellen. Insbesondere mit der Ausrichtung auf die Bioinformatik ist eine stärkere internationale, insbesondere europäische Vernetzung zielführend.

Weitere Kooperationen und Netzwerke

Die ZB MED/BIBI steht im engen Austausch mit Vereinen und Verbänden der jeweiligen Fachdisziplinen. Als wichtige Partnerin in der NFDI und mit dem Anspruch einer Informationsinfrastruktur nationalen Interesses sollte ZB MED/BIBI die bestehenden Netzwerke weiter aktiv nutzen und sich an den forschungsstrategischen nationalen und internationalen Entwicklungen beteiligen.

2. Institutionelle Passfähigkeit

2.1 Governance

2.1.1 Rechtsform

Bei der ZB MED handelt es sich um eine Stiftung öffentlichen Rechts, bei BIBI um eine unselbständige Einrichtung der Universität Bielefeld. Es ist vorgesehen, BIBI auf dem Wege eines Betriebsübergangs in die bestehende Stiftung zu überführen. Eine Änderung der Rechtsform der rechtlich, wirtschaftlich und wissenschaftlich eigenständigen ZB MED ist im Zuge dieser Zusammenführung und einer möglichen Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft weder vorgesehen noch notwendig.

2.1.2 Gremien

Mit seinem Stiftungsrat (Aufsichtsgremium), dem Direktor als Leiter der Stiftung sowie dem Wissenschaftlichen Beirat verfügt die ZB MED bereits über die an Leibniz-Einrichtungen üblichen Gremien. Die Aufgaben dieser Gremien sind in Stiftungsgesetz und Satzung definiert und angemessen voneinander abgegrenzt. Eine Änderung der Gremienstruktur ist im Zuge einer möglichen Aufnahme der ZB MED und der Erweiterung um BIBI nicht vorgesehen und auch nicht notwendig.

Die Kommission sieht gegenwärtig keine Notwendigkeit für eine Ergänzung des Wissenschaftlichen Beirats, begrüßt aber die grundsätzliche Bereitschaft der ZB MED für Anpassungen, sofern diese sich aus dem erweiterten Programm von ZB MED/BIBI ergeben.

2.1.3 Organisation

Management und Geschäftsverteilung

Die etablierten Managementstrukturen und die interne Geschäftsverteilung der ZB MED sind angemessen. Das Direktorium, das in der Satzung bislang nicht verankert ist, bildet nach Angaben der ZB MED das kollegiale Leitungsorgan und besteht aus dem Direktor, der kaufmännischen Geschäftsführung und einer stellvertretenden wissenschaftlichen Leitung. Es gelingt der Leitung, das zeigen die Entwicklungen der letzten Zeit, sichtbar als Team zu agieren und die Entwicklung der Einrichtung voranzutreiben.

Die künftig vorgesehene Organisation der Institutsleitung als Doppelspitze (oder gegebenenfalls Kollegialorgan), in der neben der wissenschaftlichen auch die administrative Leitung einen Teil des Vorstands bildet, stellt eine weitere positive Entwicklung an der ZB MED dar. Diese Planungen sollten auch unabhängig vom Ausgang dieses Verfahrens verfolgt werden. Dies gilt auch für die satzungsmäßige Etablierung des Direktoriums.

Die nun etablierten Programm- und Querschnittsbereiche der ZB MED bieten einen überzeugenden organisatorischen Rahmen, um das Programm der Einrichtung umzusetzen. Dabei soll das heutige BIBI ab 2024 als Programmbereich Bioinformatik-Infrastruktur den sechsten Programmbereich der ZB MED bilden.

Strategische Arbeitsplanung

Der Prozess der strategischen Arbeitsplanung, in dessen Zuge die ZB MED inhaltlich und organisatorisch neu aufgestellt wurde, wird von der Leitung initiiert und mit dem leitenden Personal in der sogenannten Managementrunde erarbeitet. Dabei ist es offensichtlich gelungen, das Personal der ZB MED in den Prozess einzubinden und ein hohes Maß an Begeisterung für neue Entwicklungen zu erzeugen. Der Wissenschaftliche Beirat wurde angemessen involviert und auch die Übersetzung der mittelfristigen strategischen Überlegungen in die jeweiligen Programmbudgets funktioniert augenscheinlich. Die ersten Erfolge der ZB MED, etwa im Hinblick auf die NFDI, sind Beleg für die positive Entwicklung.

Programmbudget und KLR

Die ZB MED verfügt bereits über eine Kosten-Leistungsrechnung und stellt sein Programmbudget nach den in der Leibniz-Gemeinschaft üblichen Standards auf.

2.2 Ausstattung und Personal

2.2.1 Ausstattung

Die ZB MED bewirtschaftet ihre Mittel bereits im Rahmen eines Globalaushaltes und kann Mittel in gewissem Umfang auch überjährig bewirtschaften. Dies entspricht der Praxis in den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft.

Finanzielle Ausstattung

Die Kommission bewertet die vorgesehene finanzielle Ausstattung der ZB MED im Umfang von rund 16,2 Mio. € p. a. ab dem Jahr 2024 als auskömmlich. Der Mehrbedarf gegenüber der gegenwärtigen institutionellen Förderung in Höhe von rund 12,8 Mio. € wird über die Integration von BIBI sowie eine Stärkung der Verwaltung der ZB MED sowie Tarif- und Preissteigerungen plausibel dargelegt.

Die Kommission unterstützt mit Nachdruck das erklärte Ziel der ZB MED, das Verhältnis von institutioneller Förderung und Drittmitteln substanziell und zugunsten von (hochwertigen) Drittmitteln zu steigern (vgl. auch Abschnitt 1.1.2).

Räumliche Ausstattung

Die ZB MED ist an ihrem Hauptstandort Köln mietkostenfrei untergebracht. Am Standort Bonn nutzt die ZB MED mietkostenfrei Räumlichkeiten der Universität Bonn. Gleiches gilt für BIBI, das gegenwärtig und künftig Räumlichkeiten der Universität Bielefeld mietkostenfrei nutzt. Die (vorgesehene) Unterbringung bewertet die Kommission als angemessen.

2.2.2 Personal

Personalausstattung und -struktur

Die Planungen von ZB MED/BIBI im Hinblick auf Personalausstattung und Struktur bewertet die Kommission als angemessen. Der Stellenplan ist allein für die Leitungspositionen und für die noch bestehenden Beamtenverhältnisse verbindlich. Der geplante Ausbau der Verwaltung ist angesichts der Stärkung im Bereich des wissenschaftlichen Personals plausibel.

Personalentwicklung

Mit dem Wandel der Aufgaben der ZB MED mit einem Fokus auf die Literaturversorgung hin zu einer modernen Forschungsinfrastruktureinrichtung mit vielfältigen Aufgaben kommt der Personalentwicklung, gerade bei langjährigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, eine besondere Bedeutung zu. Die Kommission hat den Eindruck gewonnen, dass der Transformationsprozess auch deswegen erfolgreich angestoßen werden konnte, weil Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf diesen Weg „mitgenommen“ wurden und ihnen über die Personalentwicklungsmaßnahmen auch in einer neu ausgerichteten ZB MED Perspektiven aufgezeigt werden konnten. Die Kommission begrüßt daher die umfangreichen Maßnahmen ausdrücklich.

Stellenbesetzung

Im Jahr 2018 ist es ZB MED erstmalig gelungen, mit benachbarten Hochschulen drei gemeinsame Berufungsverfahren abzuschließen. Das Verfahren für die Leitung von BIBI, dem vorgesehenen Programmbereich „Bioinformatik Infrastruktur“, soll erneut aufgenommen werden, wenn die Perspektiven des Aufnahmeverhabens klarer sind. Die Kommission begrüßt die Besetzung der Leitung der Programmbereiche über gemeinsame Berufungen.

Wie für andere Einrichtungen in dem Feld wird der Erfolg der ZB MED auch von der weiteren Gewinnung von hochqualifiziertem Personal abhängen. Der geplante Ausbau der Graduiertenschule DILS kann hier einen wichtigen Beitrag leisten. Jedoch wird die ZB MED darüber hinaus weitere spezifische Anstrengungen zur Personalgewinnung unternehmen müssen. Dies gilt insbesondere für Stellen in den Bereichen Bioinformatik und Data Science.

2.2.3 Weitere administrative Aspekte

Nach eigenen Angaben befindet sich die ZB MED derzeit in einer extern moderierten Neubesetzung der Stelle des/der IT-Sicherheitsbeauftragten; der Datenschutzbeauftragte der Universität zu Köln ist gemäß des Kooperationsvertrags gleichzeitig zuständig für die ZB MED. Angesichts der strategischen Erweiterung hin zu einer Infrastruktur für die Bioinformatik muss die ZB MED dieses Vorgehen genau prüfen. Die datenschutzkonforme (Auftrags-)Datenverarbeitung bzw. ihre Sicherstellung erfordern ein systematisches Monitoring, das unmittelbar bei der Einrichtung selbst angesiedelt sein sollte.

2.3 Qualitätssichernde Maßnahmen

Interne Qualitätssicherung

Nach eigenen Angaben prüft die ZB MED gegenwärtig die Einführung eines modernen Forschungsinformationssystems. Diese Bemühungen sollten nun mit Nachdruck vorangetrieben werden. Für den Umgang mit Forschungsdaten besteht bei der ZB MED eine allgemeine Forschungsdatenpolicy.

Die internen Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die auch die leistungsorientierte Zuweisung von Budgets vorsehen und die sich an einem Set von Indikatoren orientieren, sind grundsätzlich angemessen. Überdies sollten interne Mechanismen zur Evaluierung der eigenen Dienste etabliert werden.

Externe Qualitätssicherung

Der Wissenschaftliche Beirat hat die ZB MED in ihrer inhaltlichen und organisatorischen Neuausrichtung mit bislang sehr gutem Ergebnis intensiv begleitet. Darüber hinaus muss die ZB MED dringend Mechanismen institutionalisieren, die eine laufende Rückbindung der angebotenen Services an Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten. Die bisher durchgeführten Nutzeranalysen auf Basis von IP-Adressen und die Vernetzung im Kontext der NFDI können hierbei Impulse liefern, erscheinen jedoch noch nicht hinreichend ausgearbeitet, um eine Weiterentwicklung von Forschung zu Services und der Maximierung ihres Impacts zu ermöglichen. Die ZB MED sollte in diesem Zusammenhang die Etablierung eines Nutzerbeirats prüfen.

Darstellung

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

14. Mai 2021

Die folgende Darstellung wurde durch ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften für das Aufnahmeverfahren in die Leibniz-Gemeinschaft auf Grundlage eines Musters der Leibniz-Gemeinschaft erstellt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Forschungsprogramm, Arbeitsergebnisse und Perspektiven.....	5
1.1	Auftrag und Forschungsprogramm	5
1.2	Forschungsleistungen und Drittmittel	9
1.3	Infrastrukturen	11
1.4	Wissens- und Technologietransfer	13
1.5	Mittelfristige wissenschaftliche Entwicklungsperspektive	14
2.	Inhaltliche Passung zu Schwerpunktthemen der Leibniz-Gemeinschaft.....	15
3.	Bedeutung für strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft.....	19
3.1	Internationalisierung.....	19
3.2	Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	19
3.3	Gleichstellung und Vereinbarkeit von Familie und Beruf	20
3.4	Open Data und Open Access	21
4.	Umfeld und Kooperationen	21
4.1	Umfeld.....	21
4.2	Kooperationen.....	22
5.	Governance.....	24
5.1	Rechtsform.....	24
5.2	Gremien	25
5.3	Interne Organisation.....	26
6.	Ausstattung und Personal	27
6.1	Ausstattung.....	27
6.2	Personal.....	30
6.3	Weitere administrative Aspekte	32
7.	Qualitätssichernde Maßnahmen	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der Veröffentlichungen der Jahre 2018-2020 von ZB MED und BIBI.....	35
Tabelle 2:	Zehn ausgewählte wesentliche Drittmittelprojekte der Jahre 2018-2020.....	36
Tabelle 3:	Betreute und abgeschlossene Qualifikationsverfahren der Jahre 2018-2020.....	37
Tabelle 4:	Erträge der Jahre 2018-2020.....	38
Tabelle 5:	Aufwendungen der Jahre 2018-2020.....	39
Tabelle 6:	Aufwendungen für das Aufnahmevorhaben.....	40
Tabelle 7:	Personal zum 31. Dezember 2020.....	41

Anlage: Organisationsplan

Zusammenfassung

Stiftungszweck von ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften ist die überregionale Informations- und Literaturversorgung in den Fachgebieten Medizin, Gesundheitswesen, Ernährungs-, Umwelt- und Agrarwissenschaften sowie deren Bedarfsabdeckung in Forschung, Lehre und Praxis. Die Zielgruppen umfassen Forschende, Lehrende, Studierende, praktische Anwender:innen sowie Multiplikator:innen, d. h. bibliothekarische und informationswissenschaftliche Einrichtungen und ihr Personal.

ZB MED wird seit 1977 als außeruniversitäre wissenschaftliche Infrastruktureinrichtung von Bund und Ländern gefördert, seit dem 1. Januar 2014 ist ZB MED eine rechtlich selbstständige Stiftung des öffentlichen Rechts mit Sitz in Köln und einem Standort in Bonn. Mit der Entscheidung der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) vom 24. Juni 2016 endeten die reguläre Bund-Länder-Förderung und die Mitgliedschaft in der Leibniz-Gemeinschaft zum 31. Dezember 2016. Bund und Länder haben zugleich die Begrüßung eines künftigen Aufnahmeantrags beschlossen, um die überregionale Informationsversorgung in den Lebenswissenschaften sicherzustellen¹. Aufbauend auf den bibliothekarischen Services erfolgte die strategische und operative Neuausrichtung von ZB MED von einer Zentralen Fachbibliothek zu einem Forschungs- und Infrastrukturzentrum. Die personellen Voraussetzungen wurden im Jahr 2018 unter der neu eingesetzten Direktion und Geschäftsführung auch durch drei neue gemeinsame Berufungen geschaffen.

ZB MED entwickelt sich zum deutschlandweit einmaligen Infrastrukturzentrum der Lebenswissenschaften. Dieses zeichnet sich durch Komplexität, Dynamik, Interdisziplinarität, Datenintensivität und den Bedarf an radikal neuartigen Dateninfrastrukturen aus. Die integrierten Daten der Lebenswissenschaften sind unabkömmlich für wissenschaftlich fundierte Reaktionen auf zukünftige Herausforderungen wie z. B. den Klimawandel oder Pandemien.

Schon heute bietet ZB MED durch Maßnahmen zur Versorgung (z. B. kooperative Langzeitarchivierung, Beteiligung am Projekt DEAL, Fernzugriffslizenzen, Mitwirkung am Aufbau der „Nationalen Forschungsdateninfrastruktur“ (NFDI)) sowie durch die strategische Ausrichtung (z. B. in Big Data, Nachwuchsförderung und Integration des „Bielefelder Institut für Bioinformatik-Infrastruktur“ (BIBI)) wesentliche Spezifika der forschungspolitischen Verpflichtungen ab, die auch die Leibniz-Gemeinschaft im „Pakt für Forschung und Innovation IV“ bis 2030 eingegangen ist.

Die strategische Allianz mit BIBI mit zusätzlicher datenanalytischer und bioinformatischer Expertise seit Juli 2019 ist wegweisend für die Neuausrichtung von ZB MED als Infrastruktur- und Forschungszentrum.² BIBI, am 1. Juni 2019 als unselbstständiges Teilinstitut der Universität Bielefeld gegründet, leistet Infrastruktur- und Forschungsaufgaben in der mikrobiellen Bioinformatik und gewährleistet die Nutzung von Cloud-Infrastrukturen. Die bestehende Zusammenarbeit wird u. a. durch gemeinsame Projekte verstärkt, bis die Abteilungen von BIBI im Jahr 2024 in den Programmbereich „Bioinformatik-Infrastruktur“ in ZB MED aufgenommen werden (siehe Anlage 1).

Die Darstellung der Forschungs- und Arbeitsergebnisse in diesem Dokument bezieht sich im Folgenden auf ZB MED inklusive BIBI als integrierter Programmbereich mit der vorläufigen Bezeichnung ZB MED/BIBI. Sollte aus rechtlichen oder betriebswirtschaftlichen Gründen eine einzelne Beschreibung erforderlich sein, wird dies einheitlich gekennzeichnet (ZB MED bzw. BIBI).

¹ Siehe z. B.: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/097/1809735.pdf>, S. 2ff.

² Mehrwert der Allianz: <https://www.zbmed.de/vernetzen/kooperationen/allianz-mit-bibi>

Übersicht Finanzen

- 12.750 T€ Gegenwärtige institutionelle Förderung von ZB MED (2020)³
- 1.156 T€ Gegenwärtige institutionelle Förderung von BIBI (2020)
- 16.223 T€ Vorgesehene institutionelle Förderung im Jahr der angestrebten Aufnahme in die Bund-Länder-Förderung von ZB MED/BIBI (2024)

Übersicht Personal

- 104,5 Gegenwärtig institutionell geförderte Stellen von ZB MED in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) (davon 16,5 für Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen; 65,0 in Servicebereichen; 23,0 in der Administration) (2020)
- 14,0 Gegenwärtig institutionell geförderte Stellen von BIBI in VZÄ (davon 11,0 für Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen; drei in Servicebereichen; nur in der Administration) (2020)
- 147,9 Vorgesehene institutionell geförderte Stellen von ZB MED/BIBI im Jahr der angestrebten Aufnahme in die Bund-Länder-Förderung in VZÄ (davon 44,6 für Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen; 68,2 in Servicebereichen; 35,1 in der Administration) von ZB MED/BIBI (2024)

Rechtsform

Bei ZB MED handelt es sich um eine selbstständige Stiftung öffentlichen Rechts des Landes Nordrhein-Westfalen.

BIBI ist gegenwärtig ein unselbstständiges Institut der Universität Bielefeld, das künftig in den Programmbereich „Bioinformatik Infrastruktur“ der bestehenden Stiftung integriert wird.

³ Diese setzt sich zusammen aus 12.500 T€, einmalig ergänzt um 250 T€ für den Ausbau der IT-Infrastruktur.

1. Forschungsprogramm, Arbeitsergebnisse und Perspektiven

1.1 Auftrag und Forschungsprogramm

ZB MED/BIBI vereint zwei gesamtstaatliche Aufgaben in einer Infrastruktureinrichtung: (1) die einer Zentralen Fachbibliothek für lebenswissenschaftliche Literatur, Daten und deren Analyse („Service for science“) und (2) die eines anwendungsorientierten Forschungsinstituts, welches neue Dienste zur Nutzung von Daten in den Lebenswissenschaften entwickelt („Science for services“).

ZB MED/BIBI verbindet in den eigenen Forschungstätigkeiten die Gebiete der Informations- und Datenwissenschaften und die der Lebenswissenschaften. Die vielschichtigen Disziplinen der Lebenswissenschaften reichen von der Agrarwissenschaft und Molekularbiologie bis hin zur klinischen Forschung. Diese Wissenschaftsbereiche, und in besonderem Maße die Medizin, sind durch ihre intensive und umfangreiche Datengenerierung und Publikationstätigkeit geprägt, sodass u.a. das hohe Aufkommen an Publikationen stark steigende Anforderungen an jede Informationsinfrastruktur stellt. Die Nachnutzung der zu Grunde liegenden großen, heterogenen und komplexen Datenmengen aus oftmals empirischen Forschungsansätzen und deren semantische Verknüpfung mit Literatur verlangen innovative und nutzungsorientierte digitale Lösungen. Ausgerichtet auf die Forschenden in den Lebenswissenschaften orientiert ZB MED/BIBI die Infrastrukturleistungen entlang des wissenschaftlichen Forschungskreislaufs⁴ und sichert die Qualität, Bedarfsorientierung und Zukunftsfähigkeit seiner Dienste durch eigene Forschungsinitiativen auf einem hohen Niveau.

Ideenfindung und Recherche für neue Forschungsprojekte werden durch Literaturversorgungs- und Dateninfrastrukturen wie z. B. „LIVIVO - das Suchportal für die Lebenswissenschaften“⁵ unterstützt. Als Partner des Deutschen Netzwerkes für Bioinformatik (de.NBI) entwickelt ZB MED/BIBI Dienste zur Datenerzeugung und Datenanalyse in entsprechenden Infrastrukturen. Im Rahmen der fünf NFDI-Initiativen, an denen ZB MED/BIBI in führender Funktion beteiligt ist (NFDI4Health (Leitung, laufend), NFDI4Microbiota (Leitung, beantragt), NFDI4Biodiversity (Mitglied, laufend), NFDI4DataScience (Mitglied, beantragt), NFDI4Agri (Mitglied, beantragt)), werden diese weiter ausgebaut. Qualitätssicherung und Publikation werden durch die umfassend ausgerichtete Datenmanagement- und Publikationsinfrastruktur von ZB MED/BIBI im Rahmen des Open-Access-Portals PUBLISSO umgesetzt, drittmittelgestützt weiterentwickelt und durch den Aufbau der NFDI-Konsortien erweitert. Maßnahmen für Wissenstransfer und -vermittlung, wie z. B. die Erstellung eines Leitfadens zum Umgang mit elektronischen Laborbüchern, begleiten die Forschungsplanung, aber auch andere Aufgaben des Forschungskreislaufs.

Die Weiterentwicklung der Informationsinfrastruktur, die als „Digital Enabler“ zum Einsatz kommt, wird durch die drei Zielvorgaben für die Forschung von ZB MED/BIBI erreicht: Forschung an lebenswissenschaftlichen (1) Inhalten und (2) Informationsquellen sowie (3) Entwicklung von Richtlinien bzw. Standards. Es gilt, die aktuellen und künftigen Bedarfe der Forschenden in den Lebenswissenschaften zu erfassen und die Informationsinfrastruktur durch die Forschungsschwerpunkte Service Science, Semantische Technologien, Information Retrieval, Wissensmanagement, Cloud-Computing, mikrobielle Bioinformatik und IT-Lösungen für Open Science auf einem hohen innovativen Niveau zu realisieren. Darauf aufbauend werden die wissenschaftlichen

⁴ Forschungskreislauf: <https://www.zbmed.de/ueber-uns/ueber-zb-med/forschungskreislauf>

⁵ <https://www.zbmed.de/recherchieren/livivo>

Kompetenzen von ZB MED/BIBI durch Forschungsthemen der Datenwissenschaften um spezifische Themen, wie z. B. Text- und Data-Mining sowie anwendungsorientierte Forschung in den Bereichen Bio-, Medizin-, Agrarinformatik und datenbasierte Bibliothekswissenschaften für die Fachcommunitys, ergänzt.

Ziel von ZB MED/BIBI ist es, die eigenen institutionellen Informationsinfrastrukturen als eine essenzielle Komponente der Informationsversorgung wie auch der NFDI zu verankern, um den Wissenstransfer zwischen Forschung und Gesellschaft zu unterstützen. Dies differenziert ZB MED/BIBI in den eigenen strategischen Leitlinien.⁶ Der Wissenstransfer durch ZB MED/BIBI wird geprägt durch die eigenen, offenen Technologien für digitale Informationsinfrastrukturen und deren Weiterverbreitung. Neben Technologietransfer hat ZB MED/BIBI weitere Formen des Wissenstransfers insbesondere im Sinne der Wissensvermittlung wie z. B. Trainings, Leitfäden und Open-Access-Angebote wie auch der Beratung etabliert. ZB MED/BIBI ermöglicht den Zielgruppen durch die Vermittlung von Wissen, Kompetenzen und Ressourcen, zum Daten- und Informationsaustausch der digitalen Lebenswissenschaften beizutragen.

Die Organisation von ZB MED/BIBI besteht aus sechs Programmbereichen⁷. Vier der Programmbereiche (PB) werden durch drei gemeinsame Neuberufungen sowie in einer weiteren professoralen Besetzung geleitet (siehe Anlage 1):

I. Programmbereich „Informationsversorgung-Dienste“

(VZÄ: 47,7; Budget (institutionelle Förderung)⁸: 8.372 T€)

Der personell größte PB „Informationsversorgung-Dienste“ ist stark auf Infrastrukturaufgaben in Beschaffung sowie Bereitstellung von wissenschaftlicher Literatur und Daten ausgerichtet (siehe zusammenfassende Daten zu den Diensten in Abschnitt 1.3; Literatur- und Datenversorgung).

II. Programmbereich „Informationsversorgung-Entwicklung“ (ab 2021)

(VZÄ: 0; Budget (institutionelle Förderung): 0 T€)

An die Infrastrukturaufgaben angelehnte interne Forschungsprojekte (z. B. Terminologie-Entwicklung, zielgruppenorientierte Datenerfassung) werden im Jahr 2021 neu gegründeten PB „Informationsversorgung-Entwicklung“ spezialisiert umgesetzt (siehe Abschnitt 1.3; Literatur- und Datenversorgung).

III. Programmbereich „Open Science“

(VZÄ: 16,4; Budget (institutionelle Förderung): 1.962 T€)

Der PB „Open Science“ kombiniert seine zentralen Infrastrukturen im Publikationsbereich mit der zugehörigen Forschung zu Forschungsdatenmanagement, Open Access (OA) und digitaler Langzeitarchivierung. Über die Plattform PUBLISSO können verschiedene Dienste von individueller Publikationsberatung, über Trainings im Forschungsdatenmanagement und aktuelle Leitfäden bis hin zur Unterstützung bei der Gründung von Open-Access-Zeitschriften von Forschenden wie Institutionen genutzt werden (siehe V. Programmbereich „Wissensmanagement“ und Abschnitt 1.3; Datenmanagement und Publikation).

⁶ Strategische Leitlinien: https://www.zbmed.de/fileadmin/user_upload/Profil/PDFs/Strategie-2020-2025-ZB_MED_BIBI_final.pdf, S. 7.

⁷ In den Budgets der Programmbereiche sind anteilig die Budgets von Leitung und Querschnittsbereichen enthalten.

⁸ Inklusive Erwerbungsstat in Höhe von 4.243 T€.

IV. Programmbereich „Data Science and Services“

(VZÄ: 6,7s; Budget (institutionelle Förderung): 1.249 T€)

Im PB “Data Science und Services” werden Zugangsinfrastrukturen wie LIVIVO entwickelt. Ferner wird die Forschung über Wissensbasen und Analyse von Daten aus Hochdurchsatzverfahren projektbasiert vorangetrieben. Diese Angebote sollen in Zukunft auch als Sprechereinrichtung im Konsortium NFDI4Microbiota (momentan in Begutachtung) einfließen. Als besondere Zusatzleistung für die Wissensvermittlung werden innovative Trainings für digitale Kompetenzen u. a. in Zusammenarbeit mit der internationalen Non-Profit-Organisation “The Carpentries”⁹, die die Vermittlung von datenwissenschaftlichen Kompetenzen zum Ziel hat, eingebracht. Mit weiteren Partnern werden zudem allgemein zugängliche Bildungsangebote in Form von Zertifikatskursen auf nationaler Ebene angeboten (siehe Abschnitt 1.3; Datenanalyse).

V. Programmbereich „Wissensmanagement“

(VZÄ: 5,2; Budget (institutionelle Förderung): 1.167 T€)

Der seit 2018 neu aufgebaute PB “Wissensmanagement” entwickelt Methoden des semantischen Retrievals sowie der Datenintegration und -analyse in den Lebenswissenschaften. Dafür werden Methoden und Technologien aus den Bereichen maschineller Lernverfahren, Knowledge Graph, Big Data, Open Linked Data oder semantischer Suchmaschinen eingesetzt. Ein Schwerpunkt dieses PB, in enger Kooperation mit dem PB “Open Science”, ist die aktive Partizipation am Aufbau der NFDI. Neben der Mitbeantragung des landwirtschaftlichen Konsortiums NFDI4Agri und NFDI4DataScience, einem Konsortium für die Bereitstellung von Big Data und die Entwicklung von KI-Methoden, leitet ZB MED das Konsortium „NFDI4Health - eine nationale Forschungsdateninfrastruktur für personenbezogene Gesundheitsdaten“ (siehe Abschnitt 1.3; Datenanalyse).

VI. Programmbereich „Bioinformatik-Infrastruktur“ (BIBI)

(VZÄ: 14,0; Budget 1.156T€)

Im Jahr 2024 wird das unselbstständige Institut BIBI als Standort Bielefeld in den PB “Bioinformatik-Infrastruktur” in ZB MED aufgenommen. Die Kompetenzen von BIBI in den Bereichen Service Science, Cloud-Computing und Mikrobielle Bioinformatik ergänzen die Forschung und Infrastruktur von ZB MED. Das gesamte Kompetenzfeld wird über die Graduiertenschule “Digital Infrastructure for the Life Sciences” (DILS) in die Lebenswissenschaften eingebracht. BIBI bringt seine Forschungs- und Ausbildungsaktivitäten als Partner in das de.NBI-Netzwerk sowie in das Vorhaben NFDI4Biodiversity ein und stärkt damit den nationalen Wissenstransfer (siehe Abschnitt 1.3; Datenanalyse).

Die PB von ZB MED/BIBI sind in Infrastruktur und Forschung intensiv miteinander verbunden, da nur so die komplexen Aufgaben der Forschenden entlang des Forschungskreislaufs optimal unterstützt werden können. Das Suchportal LIVIVO wird beispielsweise im PB “Data Science und Services” technisch betreut. Die Bereitstellung der in LIVIVO nachgewiesenen Inhalte erfolgt durch die PB “Informationsversorgung-Dienste” sowie “Open Science”. Die forschungsbasierte Entwicklung von LIVIVO wird z. B. im Projekt STELLA¹⁰ des PB “Wissensmanagement” in Unterstützung des Querschnittsbereiches (QB) “Lebenswissenschaftlicher Dienst” unter der Nutzung der Cloud-Infrastruktur am Standort Bielefeld als Teil der de.NBI-Cloud (BIBI / künftig PB „Bioinformatik-Infrastruktur”) realisiert.

⁹ <https://carpentries.org>

¹⁰ <https://www.zbmed.de/en/research/current-projects/stella>

Relevanz

ZB MED/BIBI bringt Informationen und Daten, Wissen und Analysen für die Lebenswissenschaften zur Stärkung von Mensch und Umwelt zusammen. Die transparente, qualitätsgesicherte und nachhaltige Bereitstellung von lebenswissenschaftlicher Literatur und Forschungsdaten zur Unterstützung der überregional vernetzten Forschungsgruppen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Förderung menschlicher Gesundheit und den Schutz der Umwelt.

Das vergangene Jahr hat mit der Corona-Pandemie in extremem Maße gezeigt, welche Bedeutung gute Publikationsinfrastrukturen und schnell verfügbare, korrekte und transparente Daten für Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft haben.¹¹ In kürzester Zeit wurden von ZB MED/BIBI der COVID-19-Hub¹² mit der zentralen Bereitstellung von relevanter Literatur angelegt und ein neues Covid-19-Suchportal inklusive Preprints auf der Basis von LIVIVO eingerichtet. Zusätzlich wurde ein Portal für die zentrale Suche deutscher COVID-19 Studien entwickelt.

Die ganzheitliche Sicht auf ernährungs- und agrarwissenschaftliche, biologische, ökologische, veterinär- und humanmedizinische Relevanzfaktoren (z. B. "One Health") liefert zudem die existenziell wichtige Grundlage für die Bewältigung von ökologischen Herausforderungen in der Nahrungs- und Energieversorgung bei gleichzeitigem Schutz des Klimas.

Die bedarfsgerechte Bedienung dieser breiten und publikationsreichen lebenswissenschaftlichen Fachgebiete ist nur in Kooperation möglich. ZB MED/BIBI unterstützt dabei und stellt die überregionale Versorgung auch für sogenannte Randgebiete sicher. Damit erfüllt ZB MED/BIBI auch eine ökonomische Funktion: Der Aufbau und Erhalt von notwendigen Dateninfrastrukturen zur Bereitstellung von Literatur und Daten ist mit hohen Kosten verbunden, die in nationale Infrastrukturen investiert werden sollten, um eine effiziente Nachnutzung zu gewährleisten.

Überregionale Bedeutung und Notwendigkeit einer Förderung außerhalb der Hochschulen

ZB MED/BIBI ist die einzige Einrichtung mit nationalem Auftrag für die Informationsversorgung in den Lebenswissenschaften. Die von ZB MED/BIBI betriebenen Informationsinfrastrukturen für die Lebenswissenschaften sind einmaliger Teil eines sich ergänzenden deutschlandweiten Netzwerks von Angeboten für alle Wissenschaftsbereiche. ZB MED/BIBI agiert gemeinsam mit den beiden weiteren Zentralen Fachbibliotheken für Wirtschaft bzw. Natur und Technik und in Abstimmung und Ergänzung zum Förderprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als „Fachinformationsdienst für die Wissenschaft“. Dies beinhaltet z. B. die Lizenzierung von Literatur für außeruniversitäre Forschungsinstitute wie z. B. der Leibniz-Gemeinschaft direkt oder durch die Organisation von sog. Einkaufskonsortien. Analog dazu ist ZB MED/BIBI an zentraler Stelle und in mehreren Konsortien am Aufbau der NFDI beteiligt. Die Forschung von ZB MED/BIBI orientiert sich an der Optimierung dieser Forschungsinfrastrukturen sowie an den Überschneidungsbereichen der Lebenswissenschaften mit den Datenwissenschaften. Die einmalige Kombination von Forschungsdateninfrastruktur, Domänenspezifität im Management von Literatur und Daten mit den unterschiedlichen analytischen und methodischen wissenschaftlichen Transferoptionen bietet ZB MED/BIBI und damit auch der Leibniz-Gemeinschaft das Potenzial eines nationalen Alleinstellungsmerkmals.

¹¹ Siehe u. a. hierzu auch den Jahresbericht 2020 von ZB MED: https://www.zbmed.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Jahresbericht/ZBMED_Jahresbericht_2020_view.pdf; 29.4.2021.

¹² <https://www.zbmed.de/covid-19/uebersicht>

1.2 Forschungsleistungen und Drittmittel

Das Institut BIBI wurde 2019 gegründet und bei ZB MED wurde in den vergangenen drei Jahren die Forschung neu etabliert. Der Erfolg des konsequenten Forschungsausbaus zeigt sich alleine bei ZB MED durch den sehr deutlichen Anstieg der Zuwendungen aus Projektfinanzierung (Drittmittel) auf 473 T€ (+ 339 T€ in 2018). Hinzu kommen die Verdreifachung der Anzahl der Publikationen (von 16 in 2018 zu 46 in 2020), die Verdopplung von wissenschaftlichen Veranstaltungen (von 28 in 2018 zu 47 in 2020) sowie in der Betreuung von Qualifikationsarbeiten (von 11 in 2018 zu 25 in 2020) und im Anstieg der Fachvorträge (von 51 in 2018 zu 75 in 2020).

Forschungs- und Publikationsleistungen

Aus den fünf wichtigsten Forschungsergebnissen der vergangenen drei Jahre beziehen sich (1)-(3) auf die Neu- bzw. Weiterentwicklung von Informationsquellen und (4)-(5) auf Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zu lebenswissenschaftlichen Inhalten aus der Mikrobiologie.

- (1) Im Rahmen des Projektes NFDI4Health Taskforce COVID-19 wurde die Suchmaschine *preVIEW*¹³ zur zentralen Suche von COVID-19 Preprints bereitgestellt. Außerdem wurde eine erste Version des NFDI4Health COVID-19 Studienportals¹⁴ entwickelt, das eine zentrale Übersicht von klinischen und epidemiologischen COVID-Studien sowie Gesundheitsstudien mit Bezug auf COVID-19 bietet sowie zu Erhebungsinstrumenten, z. B. Survey-Fragebögen, deren Variablen und zugehörigen Wertelisten.
- (2) Im Rahmen des STELLA-Projekts wurde eine Technologie zur Infrastruktur entwickelt, die das Verhalten von Suchmaschinen-Nutzenden anonymisiert in Echtzeit beobachtet, relevante Informationen sammelt (A-/B-Testing) und diese Lösung in einer Cloud-basierten Umgebung (de.NBI-Cloud, Standort Bielefeld) zur Verfügung stellt.
- (3) In verschiedenen Experimenten von Kooperationspartnern wurden zahlreiche bakterielle kleine Ribonukleinsäuren (sRNA) durch die automatische Analyse von Omics-Daten erkannt, funktional annotiert und in systembiologische Regulationsmodelle integriert. Zudem werden die experimentellen Daten mit Informationen aus der Literatur in Wissensgraphen kombiniert öffentlich angeboten, zusammen mit dem Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften (TIB) und der Deutschen Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ).
- (4) Für die Nutzung von bakteriellen und viralen Pangenomen wurden moderne, speichereffiziente Datenstrukturen für redundante Genomsequenzdaten, d. h. Variationsgraphen und gefärbte de-Bruijn-Graphen, von BIBI weiterentwickelt. Hierdurch werden der schnelle Vergleich einer Abfragesequenz mit allen Komponenten des Pangenoms sowie die Identifikation des Kerngenoms wesentlich erleichtert und eine initiale Zusammenführung einzelner Genome erstmals auch für große und komplexe virale Pangenome ermöglicht.
- (5) Für die automatische Rekonstruktion von "Metagenom-assemblierten Genomen" (MAGs) wurde von BIBI ein vollautomatischer Cloud-basierter Workflow etabliert und hochskalierbar umgesetzt. Hierzu wurden aus öffentlich verfügbaren Daten die relevanten Datensätze durch Hochdurchsatzanalysen in der de.NBI-Cloud mittels einer eigens entwickelten Lösung

¹³ <https://preview.zbmed.de>

¹⁴ <https://covid19.studyhub.nfdi4health.de>

(“Sparkhit”) identifiziert und dann genutzt. Des Weiteren wurden aufgrund moderner Sequenziermethoden, durch neue Formen des initialen Zusammenbaus (Assemblierung) und der Kategorisierung (Binning), geschlossene Genome aus mikrobiellen Gemeinschaften effizient rekonstruiert.

Die zehn relevantesten Publikationen der Jahre 2018-2020:

- (1) Hör J, Garriss G, **Di Giorgio** S, Hack LM, Vanselow JT, **Förstner** KU, Schlosser A, Henriques-Normark B, Vogel J. Grad-seq in a Gram-positive bacterium reveals exonucleolytic sRNA activation in competence control. EMBO J. 2020 May 4;39(9): e103852. DOI: [10.15252/embj.2019103852](https://doi.org/10.15252/embj.2019103852) / ZB MED
- (2) Lähnemann D, Köster J, Szczurek E, McCarthy DJ, Hicks SC, Robinson MD, Vallejos CA, Campbell KR, Beerenwinkel N, Mahfouz A ... **Schönhuth** A. Eleven grand challenges in single-cell data science. Genome Biol. 2020 Feb 7;21(1):31. DOI: [10.1186/s13059-020-1926-6](https://doi.org/10.1186/s13059-020-1926-6) / BIBI
- (3) Peschek N, Hoyos M, Herzog R, **Förstner** KU, Papenfort K. A Conserved RNA Seed-pairing Domain Directs Small RNA-mediated Stress Resistance in Enterobacteria. EMBO J. 2019 Aug 15;38(16):e101650. DOI: [10.15252/embj.2019101650](https://doi.org/10.15252/embj.2019101650) / ZB MED
- (4) Karim MR, Beyan O, Zappa A, Costa IG, **Rehholz-Schuhmann** D, Cochez M, Decker S. Deep learning-based clustering approaches for bioinformatics. Brief Bioinform. 2020;22(1):393-415, 15, 202. / ZB MED
- (5) Meyer F, Lesker TR, Koslicki D, Fritz A, Gurevich A, Darling AE, **Sczyrba** A, Bremges A, McHardy AC. Tutorial: assessing metagenomics software with the CAMI benchmarking toolkit. Nat Protoc. 2021 Apr;16(4):1785-1801. DOI: [10.1038/s41596-020-00480-3](https://doi.org/10.1038/s41596-020-00480-3) / BIBI
- (6) Oliveira D, Butt AS, Haller A, **Rehholz-Schuhmann** D, Sahay R. Where to search top-K biomedical ontologies? Brief Bioinform. 2019 Jul;20(4):1477-91. DOI: [10.1093/bib/bby015](https://doi.org/10.1093/bib/bby015) / ZB MED
- (7) Schulz T, **Wittler** R, Rahmann S, Hach F, **Stoye** J. Detecting High Scoring Local Alignments in Pangenome Graphs Bioinformatics. Bioinformatics (accepted, to appear in 2021). DOI: [10.1093/bioinformatics/btab077](https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btab077) / BIBI
- (8) **Langnickel** L, **Baum** R, **Wollnik-Korn** G, **Fischer-Wagener** B, Madan S, **Fluck** J. The future of German MeSH: a new semi-automatic translation process and new services for search and annotation. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2020;16(2):Doc07. DOI: [10.3205/mibe000210](https://doi.org/10.3205/mibe000210) / ZB MED
- (9) Caracciolo C, Aubin S, Jonquet C, Amdouni E, David R, **Garcia Castro** LJ, Whitehead B, Roussey C, Stellato A, Villa F. 39 Hints to Facilitate the Use of Semantics for Data on Agriculture and Nutrition. Data Science Journal. 2020 Dec 11;19(1):47. DOI: [10.5334/dsj-2020-047](https://doi.org/10.5334/dsj-2020-047) / ZB MED
- (10) Carvalho-Silva D, **Garcia Castro** LJ, Morgan SL, Brooksbank C, Dunham I. Ten Simple Rules for Delivering Live Distance Training in Bioinformatics across the Globe Using Webinars. PLOS Comput Biol. 2018 Nov 15;14(11):e1006419. DOI: [10.1371/journal.pcbi.1006419](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006419) / ZB MED

Tabellen 1a und b) am Ende der Darstellung geben eine Übersicht über die Anzahl der Publikationen von ZB MED und BIBI von 2018-2020.

Der Aufbau von Forschung und die Erhöhung des professoralen Anteils bei den PB-Leitungen führen zu einer deutlichen Steigerung der Publikationsrate. Es wird erwartet, dass sich dieser Trend auch künftig fortsetzt.

Drittmittel

Die Anzahl und Höhe der Einnahmen von Dritten durch ZB MED ist im Berichtszeitraum in hohem Maße gestiegen. Im Jahr 2020 wurden 473 T€ Drittmittel über Projektförderung eingeworben;

zusätzlich wurden 680 T€ über Auftragsarbeiten und Publikationsdienste generiert (insgesamt 1.153 T€). Der Anstieg skaliert u. a. mit dem Zuwachs an Personal durch professorale PB-Leitungen, promovierte Forschende und projektbezogene Mitarbeitende. In den nächsten Jahren wird eine vorgegebene Drittmittelquote oberhalb von 20% etabliert. Derzeit werden die Drittmittelprojekte von ZB MED noch ausschließlich aus Deutschland (im Jahr 2020: 59% DFG, 32% Bund, 9% Sonstige (inkl. Leibniz-Gemeinschaft)) eingeworben.

Aufbauend auf der Gesamt- und der Forschungsstrategie von ZB MED/BIBI folgt die strategische Einwerbung entsprechend folgender Vorgehensweise: (1) Kontinuierliche Stärkung der Vernetzung und damit verbunden die systematische Erweiterung der Vielfalt im Leistungsspektrum von ZB MED/BIBI. Insbesondere durch das überdurchschnittliche Engagement von ZB MED/BIBI im Bereich der NFDI und im de.NBI-Netzwerk werden bestehende Kontakte weiter zu stabilen Projektpartnerschaften entwickelt. (2) Die Internationalisierung, die ohnehin durch die Integration des BIBI gegeben ist, wird stark gefördert und gleichmäßig über alle Forschungsbereiche von ZB MED/BIBI ausgeweitet.

Die Projekte aus BIBI werden zum überwiegenden Teil europäisch gefördert d. h. von aktuell 12 Projekten werden vier von der EU, vier von anderen europäische Förderorganisationen, zwei von ELIXIR und jeweils ein von BMG bzw. DFG finanziert.

Tabelle 2 am Ende der Darstellung gibt eine Übersicht über zehn ausgewählte wesentliche Drittmittelprojekte der Jahre 2018-2020 von ZB MED und BIBI.

1.3 Infrastrukturen

Ein weiterer wesentlicher Meilenstein des Infrastrukturausbaus wird durch die Integration von BIBI in den Programmbereich „Bioinformatik Infrastruktur“ von ZB MED im Jahr 2024 erreicht. Dadurch werden programmatisch (a) die Informations- und Literaturversorgung dem digitalen Wandel angepasst und nachhaltig optimiert, (b) Infrastrukturen zur Verfügung gestellt, die datengetriebene Forschung ermöglichen, (c) neue Dienste für die Lebenswissenschaften durch Forschung in Informations- und Datenwissenschaften entwickelt und bereitgestellt, (d) Forschende der Bioinformatik, aber auch der Lebenswissenschaften im Netzwerk der Informationsinfrastrukturen im digitalen und kulturellen Wandel unterstützt und (e) wertvolle Infrastruktur- und Forschungsaufgaben in der mikrobiellen Bioinformatik inklusive geförderter Forschungsprojekte geleistet.

ZB MED/BIBI erfüllt schon heute viele Anforderungen einer solchen Infrastruktur. Die Services innerhalb des Forschungskreislaufs werden abgedeckt durch Infrastrukturen zu:

1. Literatur- und Datenversorgung (Idee / Recherche)
2. Datenanalyse (Datenerzeugung / Datenanalyse)
3. Datenmanagement und Publikation (Qualitätssicherung und Publikation)

Zu 1.: Die Bereitstellung einer Literatur- und Datenversorgungsinfrastruktur für die Lebenswissenschaften erfordert die Kombination von verschiedenen Dienstleistungen. Die Beschaffung von Literatur wird bei ZB MED/BIBI mit einem Erwerbungsset über verschiedene Geschäftsmodelle und in Kooperation mit zahlreichen wissenschaftlichen Bibliotheken z. B. an Universitäten, Kliniken und anderen Forschungsinstituten realisiert. Lizenzen für elektronische Zeitschriften und Bücher werden in fachlichen, regionalen und nationalen Konsortien und knapp 70 teilnehmenden Einrichtungen verhandelt. Derzeit wird ein Konsortium von Kliniken zur Beschaffung von Literatur aufgebaut, betreut und verhandelt.

In einem deutschlandweit einmaligen Modell können bei ZB MED/BIBI die sogenannten Fernzugriffslizenzen¹⁵ von jeder Person mit Wohnort in Deutschland nach einmaliger Registrierung digital genutzt werden. Nach Anmeldung bekommen die Nutzenden kostenfreien Zugriff auf über 17.000 Medien (inkl. über 4.000 Zeitschriftentiteln der Verlage Springer Nature AG & Co. KGaA und John Wiley & Sons), unabhängig von ihrem aktuellen Standort und ihrer institutionellen Zugehörigkeit. Mit substanziellen institutionellen Mitteln von knapp einer Million im Jahr 2020 beteiligt sich ZB MED/BIBI zudem an der transformativen Beschaffung und der Umstellung hin zu publikationsbasierten OA-Kostenmodellen im Projekt DEAL¹⁶. Durch die aktive Mitwirkung von ZB MED/BIBI an der strategischen Gestaltung neuer Geschäftsmodelle werden die Besonderheiten der lebenswissenschaftlichen Bedarfe, z. B. bedingt durch ein besonders hohes Aufkommen an Publikationen, berücksichtigt. Die Beschaffung der Literatur erfolgt entlang des zuletzt 2021 aktualisierten Versorgungs- und Lizenzkonzeptes.

Diese Angebote werden durch die Analyse von deutschlandweiten Publikationsdaten und die systematische Bedarfserhebung sowohl über Hochschulbibliotheken, außeruniversitäre Einrichtungen als auch im direkten Austausch mit Wissenschaftler:innen ausgerichtet. Die universitären Bibliotheken und medizinischen Fakultäten werden in Zusammenarbeit mit dem Medizinischen Fakultätentag miteinbezogen. Auf Grundlage der Bedarfserfassung werden Versorgungslücken bei lebenswissenschaftlich forschenden Instituten ohne eigene Informationsversorgung sowie bei den Nutzenden mit hochspezialisierten Bedarfen durch ZB MED/BIBI überregional geschlossen.

ZB MED/BIBI stellt Literatur und Forschungsdaten für die Lebenswissenschaften über das zentrale Suchportal LIVIVO bereit, das etwa 70 Millionen Einträge umfasst. Ergänzt wird dieses elektronische Angebot (u. a. 27.778.939 Einzelnachweise für elektronische Zeitschriften in LIVIVO) durch einen einzigartigen Print-Bestand im Bereich der Lebenswissenschaften (u. a. 37.470.188 Einzelnachweise für Print-Zeitschriften in LIVIVO), welcher durch Digitalisierung und Dokumentlieferung überregional bereitgestellt wird. Das zugrunde liegende ZB MED Knowledge Environment (ZB MED KE) wird gleichzeitig für verschiedene Forschungsprojekte genutzt. Diese Technologie wird durch semantische Anreicherungen u. a. mittels der deutschen Übersetzung der von der US-amerikanischen National Library of Medicine (NLM) herausgegebenen Medical Subject Headings (MeSH) aufgewertet. LIVIVO wird durch die Erweiterung mit Open-Access-Publikationen, wie z. B. der MAK- und BAT-Werte-Liste¹⁷, weiterentwickelt. Die steigenden Nutzungszahlen (von 1.889.00 Zugriffen in 2018 zu 2.189.668 Zugriffen (mit veränderten Erhebungsmethoden) in 2020) bestätigen die Notwendigkeit für diese Informationsinfrastruktur.

Zu 2.: Noch im Aufbau befindet sich die Datenanalyse-Infrastruktur von ZB MED/BIBI. Durch die Einbringung und Nutzung der de.NBI-Cloud und die Beteiligung von BIBI an der de.NBI-Cloud-Projektbetreuung können den Forschenden der Lebenswissenschaften hochspezialisierte innovative analytische Dienste für ihre Daten in neuem Umfang angeboten werden. Spezialisierte Projekte zur Entwicklung von Werkzeugen für die computergestützte Analyse von Sequenzierdaten (z. B. READemption und GRADitude) oder Coxiella-Bakterien (CoxBase) bieten Lösungen für hochkomplexe Forschungsthemen und -methoden. In Vorbereitung befindet sich zudem eine Text-Mining-Infrastruktur, die sowohl bei den Diensten von ZB MED/BIBI eingesetzt, als auch in

¹⁵ <https://www.zbmed.de/recherchieren/e-books-und-e-journals/fernzugriff>

¹⁶ <https://www.projekt-deal.de>

¹⁷ Die MAK-Collection vereint die Begründungen zu den maximalen Arbeitsplatz-Konzentrationen (MAK) und den biologischen Arbeitsstoff-Toleranzwerten (BAT) mit den jeweiligen Erfassungsmethoden.

Forschungsprojekten mit den Projektpartnern genutzt wird. Die Wissenschaftler:innen forschen an innovativen Methoden zur semantischen Analyse und der Informationsextraktion aus Fachliteratur und auch klinischen Dokumenten. Als Ergebnisse werden z. B. Daten zur Biodiversität von Bakterien aus wissenschaftlichen Zeitschriften extrahiert, in der Datenbank BacDive zusammengeführt und zusätzlich über Wissensgraphen offen und allgemein zugänglich gemacht.¹⁸ Sie wird auch genutzt, um annotierte Korpora an die Forschungsgemeinschaft weiterzugeben. Für diese Infrastruktur liegen noch keine umfassenden Nutzungszahlen vor. Das Potenzial für die künftige Nutzung ist hoch, besonders im Zusammenhang mit neuen Diensten für die NFDI.

Zu 3.: Die Datenmanagement- und Publikationsinfrastruktur von ZB MED/BIBI zur Qualitätssicherung und Publikation für die Lebenswissenschaften ist eng mit der Literaturversorgung verzahnt und in verschiedenen Fachcommunitys etabliert. Wie in Kapitel 3.4 näher erläutert, bietet ZB MED mit dieser Infrastruktur einen umfassenden Service von der technischen Umsetzung und der individuellen (Publikations-)Beratung bis zum Bereich Open Access und Open Science. Für Institutionen, die selbst eine Publikationsinfrastruktur aufbauen möchten, bietet ZB MED/BIBI sein System als Open-Source-Lösung an. Über das Publikationsportal PUBLISSO können alle Services zentral erreicht werden. Aufbauend auf dem strategischen Konzept zur digitalen Langzeitarchivierung werden zudem Instrumente und Maßstäbe für nachhaltige Lösungen im weltweiten Verbund von Informationsinfrastruktureinrichtungen erarbeitet.

Nicht nur die starke externe Nutzung (von 7.610.748 Nutzungsvorgängen¹⁹ im Jahr 2018 auf 9.436.419 im Jahr 2020; von 5.119 Beratungen im Jahr 2019²⁰ zu 17.450 Beratungen im Jahr 2020) dieser Strukturen, sondern auch die ständige Bewilligung und Berücksichtigung zahlreicher Drittmittelprojekte sind ein Nachweis für die Relevanz dieser Informationsinfrastruktur. Insbesondere die Kombination aus Datendiensten, wobei hier die Literatur subsumiert wird, die Entwicklung und Bereitstellung von datenanalytischen Diensten sowie die Kompetenzen um die projektorientierte Nutzung einer Cloud-Infrastruktur ergeben das einzigartige Profil von ZB MED/BIBI.

1.4 Wissens- und Technologietransfer

ZB MED/BIBI hält als zentrale Informationsinfrastruktur und kompetenter Partner für die Lebenswissenschaften Wissen, Informationen und Daten für Forschende, Multiplikator:innen und Praxis sowie für die interessierte Öffentlichkeit bereit, und trägt dadurch zur Lösung gesellschaftlicher Probleme bei. Die Aktivitäten für den Transfer von Wissen aus den Lebenswissenschaften in die Gesellschaft umfassen bei ZB MED/BIBI Angebote in den Handlungsfeldern Wissensvermittlung, Beratung und Anwendung von Technologie und Produkten.

Die Technologie z. B. der Open-Source-Plattform PUBLISSO, die Literatur und Daten aufnimmt, um sie an die Nutzenden weiterzureichen, steht den Kooperationspartnern von ZB MED/BIBI für eigene Inhalte zur Verfügung (siehe Umsetzung der Technischen Universität Dortmund)²¹. Auch rund um die Technologien der zentralen Suchmaschine LIVIVO, Deep-Learning-Anwendungen zu

¹⁸ Siehe Projekt DiASPora: <https://www.zbmed.de/forschen/laufende-projekte/diaspora/>

¹⁹ Unter Nutzungsvorgänge werden externe Zugriffe auf LIVIVO wie auch zu Open-Access-Publikationen und ausgewählten Informations- und Serviceseiten (wie Leitlinien) verstanden.

²⁰ Bei der erstmaligen Erfassung der neuen Leistungsindikatoren im Jahr 2018 ist es zu einem Messfehler gekommen, so dass hier das Jahr 2019 als Referenz angegeben wird.

²¹ <https://www.publisso.de/aktuelles/artikel/publisso-software-die-open-source-loesung-fuer-alle-wissenschaftlichen-veroeffentlichungen>

Ontologien und Cloud-Infrastrukturen werden Transferleistungen erbracht. Durch die Integration der Cloud-Kompetenzen von BIBI und den weiteren Ausbau der NFDI werden künftig vermehrt Technologien zur Verfügung gestellt und Datenkompetenz durch neue Leitlinien und Wegweiser zum (offenen) Umgang mit Daten und Datenstrukturen bei Lebenswissenschaftler:innen und Multiplikator:innen gestärkt.

Beratungsleistungen für (forschungs-)politische Entscheidungen ergänzen das breite Spektrum an Transferangeboten. Neben einer steigenden Anzahl von Gremien- und Gutachtertätigkeiten von ZB MED/BIBI (14 in 2018 zu 26 in 2020) werden Leitfäden und Wegweiser in Zusammenarbeit mit den Protagonisten und den besonders aktiven Netzwerken (z. B. im Rahmen von NFDI) erstellt.²²

Neben Datenkompetenz leistet ZB MED/BIBI im Besonderen einen Beitrag zu unterschiedlichen Feldern der Wissensvermittlung. Hierzu gehören die Organisation von Workshops und Konferenzen, Beteiligung an der Ausrichtung von BioHackathons und innovativen Wettbewerben für die Forschenden (z. B. Projekt STELLA) sowie die Ausbildung von Studierenden an den kooperierenden Hochschulen. Besonderes Augenmerk verdient die Beteiligung von ZB MED/BIBI an den Ausbildungsreihen der Carpentries: Software, Data und Library Carpentry sowie Vernetzungsworkshops für die bibliothekarischen Kolleg:innen und Forschenden. Mitarbeitende von ZB MED/BIBI sind Instruktor:innen, Trainer:innen der Instruktor:innen-Ausbildung, Lesson Maintainer sowie im Executive Council der Carpentries aktiv. Zudem ist eine Mitarbeiterin "regional coordinator" für die deutschsprachige Region. Zusätzlich wird künftig in Zusammenarbeit mit der Universität zu Köln ein modulares Training für Promotionsstudierende der Medizin als Prototyp für die Steigerung von Anzahl und Qualität der medizinischen Doktorarbeiten auf nationaler Ebene entwickelt.

Personen außerhalb der Wissenschaften werden über innovative Videoformate, ansprechende Social-Media-Aktivitäten und frei verfügbare wissenschaftliche Erkenntnisse via Open Access angesprochen. ZB MED/BIBI stellt somit Transferleistungen für alle Interessierten bereit. Die Erstellung von Wissenstransferangeboten erfolgt innerhalb von ZB MED/BIBI bereichsübergreifend in Arbeitsgruppen und durch Vortragsreihen und wird systematisch über Personalentwicklungsmaßnahmen koordiniert. Um die Wissenstransfermaßnahmen kontinuierlich zu begleiten und weiterzuentwickeln, wird ZB MED/BIBI bis 2024 eine zentrale Struktur für Wissenstransfer schaffen.

1.5 Mittelfristige wissenschaftliche Entwicklungsperspektive

Die strategische Entwicklung erfolgt entlang der aus fünf Leitlinien bestehenden Mission zur Stärkung von Umwelt und Mensch durch ZB MED/BIBI. Darin werden die gemeinsame, vernetzte Forschung, die Ermöglichung von Datenanalysen, die nachhaltige Informations- und Datenversorgung, die Förderung von offener und reproduzierbarer Wissenschaft sowie die Vermittlung von Wissen, Kompetenzen und Fähigkeiten als Ziele definiert. Die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung werden für die hohe Qualität der Informationsinfrastruktur von ZB MED/BIBI eingesetzt. Die Weiterverbreitung von Forschungsergebnissen entsprechend der FAIR-Prinzipien erfolgt sowohl für Daten und Literatur als auch für die entwickelte Software entsprechend externer und interner Standards und Leitlinien. Die Forschung in den Bereichen der angewandten Bio-

²² Siehe z. B.: <https://repository.publisso.de/resource/frl:6419770>; <https://repository.publisso.de/resource/frl:6416279>; https://www.zbmed.de/fileadmin/user_upload/PUBLISSO/PUBLISSO_ELN-Wegweiser_2020-10-05_view.pdf.

Medizin- und Agrarinformatik trägt zur Innovation und der Datennutzung in diesen Bereichen bei, um den Bereich der "digitalen Lebenswissenschaften" vollumfänglich aufzubauen.

Die Umsetzung dieser Arbeitsschwerpunkte erfordert den Aufbau, die Stärkung und den Umbau von Organisationseinheiten. Insbesondere ein Aufbau über Drittmittel soll die Entwicklung im PB "Informationsversorgung-Entwicklung" weiter vorantreiben. Im PB "Informationsversorgung-Dienste" erfolgt dagegen eine, auch durch altersbedingtes Ausscheiden ermöglichte, Zusammenfassung von Stellen des mittleren Dienstes zu neuen Stellen im gehobenen und höheren Dienst, die den veränderten Anforderungen entsprechen. Die elektronische und strategische Entwicklung der Informationsversorgung zu Lasten der traditionellen Services in der Dokumentenlieferung erfolgt stufenweise. Der QB "IT-Infrastruktur" wird aufgrund seiner Bedeutung für die IT-Entwicklung durch institutionelle sowie Drittmittel weiter gestärkt.

Besonders hervorzuheben ist die Integration von BIBI in den PB „Bioinformatik-Infrastruktur“ im Jahr 2024 zur institutionellen Abdeckung des gesamten Forschungskreislaufes der Lebenswissenschaften mit etablierten Diensten und Strukturen. In der mikrobiellen Bioinformatik stehen die genetischen regulatorischen Prozesse in Mikroorganismen und Viren auch in metagenomischen Proben und medizinischen Fragestellungen im Fokus. Unterstützt wird die Forschung durch technische und algorithmische wissenschaftliche Ergebnisse im Bereich Service Science und Cloud-Computing.

Der nächste Meilenstein in der mittelfristigen Perspektive von ZB MED/BIBI ist die Etablierung als Data-Center für die Lebenswissenschaften. Damit verbunden ist die Erweiterung der Datenkompetenz innerhalb von ZB MED/BIBI sowie deren Vermittlung an alle Zielgruppen. Durch die Etablierung von Analysen, u. a. von bibliometrischen Daten im Bereich der Informationsversorgung, werden Werkzeuge entwickelt, welche in die informationswissenschaftliche Community ebenso wie in die Communitys der Bio-, Medizin- und Agrarinformatik und den weiteren Bereich der Lebenswissenschaften eingebracht werden. Darüber hinaus wird die Literaturversorgung für die Lebenswissenschaften durch strategisches Lizenzmanagement optimiert und zukunftssicher gestaltet.

Weitere Ergebnisse sind im Bereich der Datenwissenschaften, z. B. durch automatisches Füllen von Wissensbasen mit Daten aus der Literatur im Bereich der mikrobiellen Bioinformatik und medizinischer oder landwirtschaftlichen Datenquellen, zu erwarten. Hier kommen innovative Big Data Lösungen wie Deep Learning, Text- und Data-Mining und Technologien des semantischen Webs zum Einsatz. Das Kombinieren der datenanalytischen Methoden, z. B. metagenomischer Analysen, mit den datenwissenschaftlichen Methoden und Quellen wird zum Aushängeschild der Forschung bei ZB MED/BIBI.

2. Inhaltliche Passung zu Schwerpunktthemen der Leibniz-Gemeinschaft

Durch die breite Bereitstellung von lebenswissenschaftlichen Fachinformationen und Daten, die darauf aufbauende Forschung in datengetriebener Informationswissenschaft und Bioinformatik sowie die Expertise im Wissenstransfer, vereint ZB MED/BIBI die drei Komponenten wissenschaftlicher Exzellenz der Leibniz-Gemeinschaft in einem Institut. In der Doppelrolle als Zentrale Fachbibliothek und Forschungsinstitut für die Lebenswissenschaften eröffnet ZB MED/BIBI für

die Forschenden und die Forschungsgebiete der Leibniz-Gemeinschaft auf verschiedenen Ebenen Möglichkeiten der Unterstützung, Anknüpfung, Vernetzung, Weiterentwicklung und Kooperation:

- Als Informationsinfrastruktur für die Lebenswissenschaften ist ZB MED/BIBI für die Forschenden, insbesondere der Sektion C (Lebenswissenschaften), zentraler Anbieter und Versorger für Information, Wissen und Daten
- Als nationaler Anbieter von verschiedenen Informationsinfrastrukturen ist ZB MED/BIBI für alle Forschenden, insbesondere auch für Leibniz-Institute der Daten- und Informationswissenschaften, Ergänzung, Partner und Gestalter.
- Als Forschungsinstitut für Daten und Information in den Lebenswissenschaften initiiert und kombiniert ZB MED/BIBI neue Themenbereiche vor allem in der Bio-, der Medizin- und der Agrarinformatik und treibt die Forschung voran.

Mit der Sektion C – Lebenswissenschaften ergeben sich zahlreiche Anknüpfungspunkte: ZB MED/BIBI erfüllt den Literaturbedarf der Forschenden und gestaltet künftige Versorgungsstrukturen im Kontext von Open Access strategisch. Diese Sektion der Leibniz-Gemeinschaft mit 23 heterogenen Forschungsinstituten stellt hohe Anforderungen an eine schnelle und effektive Informationsversorgung. Eine systematische und effizient organisierte Literaturversorgung, wie ZB MED sie durch z. B. standortunabhängig zugreifbare elektronische Zeitschriften und Bücher, konsortiale Beschaffung von Fachliteratur in Zusammenarbeit den Instituten und Entwicklung von fachspezifischen Lösungen zu aktuellen Herausforderungen wie OA gewährleistet, bleibt daher alternativlos. ZB MED ist aktives Mitglied im Leibniz-Forschungsverbund „Open Science“, in dem mehrere gemeinschaftliche Forschungsprojekte durchgeführt wurden und werden, sowie in den Arbeitskreisen Bibliothek, Forschungsdaten, Lizenzen und Open Access. Die Mitarbeitenden von ZB MED übernehmen hier sowohl Leitungsaufgaben als auch die Organisation von Workshops und Jahrestagungen sowie koordinierende Aufgaben für die Institute der Sektion C. Darüber hinaus bietet ZB MED/BIBI spezielle Services zur Forschungsunterstützung, wie z. B. die schnelle und bedarfsorientierte Umsetzung eines COVID-19-Hubs²³.

Synergien für die Informationsinfrastruktur sowie im Bereich der Wissensvermittlung bestehen, auch im Kontext der nationalen Aufgabe der Versorgung mit Literatur und Daten, in der Leibniz-Gemeinschaft mit den „Schwesterinstituten“ ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft und TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek, wie auch mit GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur und dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS). Als zentraler Akteur in der Konzeptionierung und Etablierung der NFDI in den Themenfeldern der Lebenswissenschaften wirkt ZB MED/BIBI aktiv bei der Förderung der dynamischen Entwicklung von Leibniz und der Erreichung der strategischen Zielmarken mit.

Über die angebotenen Services und Strukturen hinaus unterstützt ZB MED/BIBI durch die übergreifende Betreuung der Fächer Medizin, Gesundheitswesen, Ernährungs-, Umwelt- und Agrarwissenschaften das interdisziplinäre „One Health“-Konzept. Die Forschungsfelder von ZB MED/BIBI sind in anderen Leibniz-Instituten nicht oder nur in einer anderen Ausrichtung vertreten, sodass ZB MED/BIBI die Leibniz-Gemeinschaft vervollständigt und bereichern würde, indem sowohl komplementäre Aufgaben als auch neue und innovative Gebiete abgedeckt werden würden. Die Forschung im Bereich von Service Science und Cloud-Infrastruktur („Life Science Research“) stellt einen Beitrag zur Bioinformatik-Infrastruktur, zu Data Science sowie zur Biodiversität und

²³ <https://www.zbmed.de/covid-19/uebersicht>

deren Auftrag zur Erfassung des Organismenreichtums dar. Die Forschung um lebenswissenschaftliche Quellen ("Life Science Resources") sowie um Standards und Richtlinien bietet zahlreiche Schnittstellen mit den Forschungsbereichen zu gesundem Altern sowie Wirkstoffen und Biotechnologie. Die ständige Weiterentwicklung analytischer Services und die Auswertung von Daten aus Hochdurchsatzmethoden ergänzen und unterstützen die vorhandenen Forschungsvorhaben in der Leibniz-Gemeinschaft. Die zentrale Verortung von ZB MED auf dem Campus der Universitätsklinik Köln und die damit verbundenen wissenschaftlichen Kooperationen bieten den direkten Anschluss an die Hochschulmedizin und deren Verzahnung mit der Leibniz-Gemeinschaft.

Die umfassende digitale Sammlung von ZB MED/BIBI in Kombination mit den Forschungsergebnissen zu Text- und Data-Mining sind eine wichtige Unterstützung des digitalen Wandels sowohl für die Informationsinfrastruktur der Leibniz-Gemeinschaft als auch für die Forschung seiner Institute. Die Forschung von ZB MED/BIBI in den daten- und informationswissenschaftlichen Themen leistet einen wichtigen Beitrag zum Forschungsprofil von ausgewählten Instituten in den Sektionen E - Umweltwissenschaften, A - Geisteswissenschaften und Bildungsforschung und B - Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften. Forschungsvorhaben an globalen Herausforderungen wie Klimawandel, Welternährung (z. B. in Sektion E) oder Umwelteinflüssen im sozialwissenschaftlichen Kontext profitieren von den Services des breiten und interdisziplinären Fächerspektrums von ZB MED/BIBI.

Die vielfältigen Verbindungen von ZB MED/BIBI mit Instituten innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, die gemeinsamen Berufungen und wissenschaftlichen Kooperationen mit vier Hochschulen (siehe Abschnitt 4.2), die koordinierende Position im Auf- und Ausbau von Literatur- und Forschungsdaten bilden den Kern für die Vernetzung auf jeder Ebene in der Leibniz-Gemeinschaft und bieten das Potenzial deren wissenschaftliche Leistungsfähigkeit nachhaltig zu stärken.

Die Heterogenität der Lebenswissenschaften in Kombination mit Daten- und Informationswissenschaften alleine gibt ZB MED/BIBI ein einzigartiges interdisziplinäres Profil, welches zahlreiche Anknüpfungspunkte für die Institute der Leibniz-Gemeinschaft bietet. Durch die hohen Kompetenzen zu allen Aspekten von Daten kann ZB MED/BIBI im digitalen Wandel potenziell für jedes Fachgebiets Unterstützung bieten. Mögliche Konkurrenzen zu den beiden anderen Zentralen Fachbibliotheken (siehe auch Abschnitt 4.1) der Leibniz-Gemeinschaft entstehen nicht, da in der Praxis die Zusammenarbeit in einem Maße etabliert ist, welches sicherstellt, dass thematische Überschneidungen im Sinne der Kundenbedarfe als Synergien und Mehrwerte verstanden werden und zu einer schnellen Weiterentwicklung von Services und Strukturen führen.

Die forschungspolitischen Verpflichtungen, wie sie die Leibniz-Gemeinschaft im Pakt für Forschung und Innovation IV (2021-2030) eingegangen ist, könnte ZB MED/BIBI durch bereits umgesetzte Maßnahmen sowie durch die geplante zukünftige Ausrichtung schon heute wesentlich stärken: (1) dynamische Entwicklung einer einzigartigen Dateninfrastruktur für die Lebenswissenschaften (u.a. durch BIBI, NFDI), und damit die "Überwindung des Machbaren", (2) eine ergiebige Grundlage für den Transfer von Handlungs- und Entscheidungswissen, gemeinsame Infrastrukturplattformen sowie (3) die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Kooperationen mit der Leibniz-Gemeinschaft

ZB MED/BIBI ist auf die Versorgung mit Fachliteratur und Datenbanken der Fachcommunity ausgerichtet. Diese Aufgabe ist durch verschiedene Herausforderungen geprägt: (1) die Versorgung des weltweit publikationsstärksten Fachgebietes, nämlich Medizin, (2) die damit verbundene kompetitive und trotzdem kooperative Forschungskultur und (3) die Versorgung des weiteren

Feldes der Lebenswissenschaften. In über 30 Kooperationen unterschiedlicher Intensität mit Instituten aller Sektionen leistet ZB MED/BIBI einen gestalterischen Beitrag zu zahlreichen gemeinsamen Arbeitsfeldern und Zielsetzungen. Ziel ist die Entwicklung von Informationsinfrastrukturen und deren Nutzung für ein besseres Verständnis biomedizinischer Prozesse. Auch die Entwicklung von Standards und Normen für eine innovative Informationsinfrastruktur sowie für eine ergiebige Datennutzung und -analyse gehört dazu.

Fachlich wäre ZB MED/BIBI der Sektion C in der Leibniz-Gemeinschaft zuzuordnen. Eine enge Zusammenarbeit ist inhaltlich und organisatorisch mit den Leibniz-Instituten Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ), Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS), Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere (ZFMK) entweder bereits realisiert oder aufgrund gemeinsamer Arbeitsgebiete sehr naheliegend. Es ergeben sich ergänzende Forschungsgebiete für die Erkundung von Mikroorganismen und ihren Umgebungen (DSMZ), für das Verständnis der Evolution und Biodiversität der Lebewesen und ihrer Lebensräume (ZFMK) sowie die Erforschung von komplexen Fragestellungen um die Entstehung von Krankheitsbildern (BIPS) und den Einfluss der sozialen Lebensumstände (GESIS).

ZB MED/BIBI bringt Expertise in der Datenanalyse von großen, auch heterogenen Datenmengen und der dazugehörigen semantischen Analyse, z. B. bei medizinischen und biomedizinischen Fragestellungen, ein. Die Kooperation wird auch durch die Leitung und Beteiligung an mehreren NFDI (NFDI4Health (Leitung), NFDI4Biodiversity (Mitglied), NFDI4Microbiota (Leitung, in Begutachtung), NFDI4DataScience (Mitglied, in Begutachtung), NFDI4Agri (Mitglied, in Begutachtung)) gemeinsam mit anderen Leibniz-Instituten gefestigt. Über die Beteiligung am nationalen Netzwerk de.NBI entstehen weitere Schnittstellen zu anderen Leibniz-Instituten. Darüber hinaus würde die Leibniz-Gemeinschaft durch die digitalen Kompetenzen in der Analyse und Modellierung von genomischen und anderen Omics-Daten von ZB MED/BIBI profitieren.

Weitere forschungsbasierte Verbindungen ergeben sich in Sektion E mit dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) und dem Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) bei der Analyse von komplexen biologischen Biotopen, basierend auf bioinformatischen Lösungen. Beide Institute sind in die NFDI-Initiativen, zum Teil unter der Leitung von ZB MED/BIBI, involviert.

Die intensiven, fachübergreifenden Kooperationen mit anderen Institutionen im Bereich der Informationsinfrastrukturen (z. B. TIB, ZBW, GESIS) sind seit Jahrzehnten etabliert. Sie reichen von der gegenseitigen Beteiligung an Gremien, gemeinsamen Projekten und Projektanträgen sowie dem Austausch in Arbeitskreisen auf operativer Ebene bis hin zu den informellen Gesprächen und Beratungen zu organisatorischen, juristischen und arbeitstechnischen Fragestellungen.

Auch mit anderen Instituten der Sektionen A, B und D ergeben sich zahlreiche Überschneidungen in den Forschungsschwerpunkten oder den Angeboten von Forschungsinfrastrukturen. Namentlich zu nennen sind z. B.: Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID; über Technologietransfer) Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF; über z. B. "openaccess.network"), Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIfE; über NFDI4Health), und Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA; über Informationsversorgung).

3. Bedeutung für strategische Ziele der Leibniz-Gemeinschaft

3.1 Internationalisierung

Mit dem Ausbau der Forschung, der Stärkung des wissenschaftlichen Personals und einer zunehmenden internationalen Vernetzung geht auch eine deutliche Internationalisierung der Belegschaft von ZB MED einher. Infolge der drei gemeinsamen Berufungen 2018 stieg sowohl die internationale Resonanz auf Stellenausschreibungen als auch die Zahl der Initiativbewerbungen von Gastforschenden an. Zum 31. Dezember 2020 sind unter den Beschäftigten von ZB MED 13 Personen mit jeweils unterschiedlicher ausländischer Staatsbürgerschaft. Über einen deutsch- und englischsprachigen Online-Auftritt und die gezielte Verbreitung von Stellenausschreibungen in sozialen Medien und Fachforen wird die Internationalisierung zusätzlich befördert, um insbesondere die internationalen Potenziale junger Informatiker:innen für ZB MED zu nutzen. 2019 wurde ein „Science Slam“ mit internationalen Promovierenden veranstaltet. Die regelmäßig stattfindenden Forschungskolloquien finden ebenso in englischer Sprache statt wie die, an die gesamte Belegschaft adressierten, „Cookie Lectures“ und „Software Carpentry“ Workshops für Forschende. Informationen an die Belegschaft von ZB MED erfolgen regulär in Deutsch und Englisch, die Teilnahme an Kursen zur Verbesserung der deutschen und englischen Sprachkenntnisse wird durch ZB MED unterstützt. Für die Ausarbeitung der Karrierewege sind Auslandsaufenthalte der „visiting scientists“ als fester Bestandteil vorgesehen, zur Realisierung übergreifender Forschungsprojekte ebenso wie zum „best-practice“-Austausch für das Angebot von Informationsdienstleistungen.

Durch die starke europäische Ausrichtung von BIBI werden Vernetzungen bei ZB MED strategisch international erweitert und gewinnbringend eingebracht. Auch der „Institutsalltag“ rund um die NFDI-Konsortien wird sich eigendynamisch im Austausch mit der internationalen Wissenschaftscommunity weiterentwickeln.

3.2 Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Die Förderung junger Wissenschaftler:innen hat für ZB MED seit den gemeinsamen Berufungen 2018 einen wachsenden Stellenwert. Im Berichtszeitraum wurden acht Promovierende durch Beschäftigte von ZB MED betreut, drei Promotionen wurden 2020 erfolgreich abgeschlossen.

ZB MED engagiert sich zudem schon seit vielen Jahren in der Betreuung studentischer Qualifikationsarbeiten. So wurden im Berichtszeitraum elf Master- und sechs Bachelorarbeiten sowie 17 Praktikant:innen und zwei „visiting scientists“ von ZB MED betreut.

Tabelle 3 am Ende der Darstellung gibt eine Übersicht über betreute und abgeschlossene Qualifikationsverfahren der Jahre 2018-2020.

Promovierende

Im Rahmen von Mitarbeitendengesprächen und Entwicklungsvereinbarungen mit den Führungskräften erfolgt für alle Beschäftigte eine strukturierte Kompetenzentwicklung, orientiert an den Leibniz-Karriereleitlinien. Die Betreuung Promovierender vollzieht sich künftig primär über die Graduiertenschule DILS in Bielefeld²⁴ und den Promotionsstudiengang „Bioinformatik“. Das dortige interdisziplinäre Lehrangebot umfasst vertiefende Lehrveranstaltungen, die Teilnahme an

²⁴ <https://wiki-dils.techfak.uni-bielefeld.de>

AG-Seminaren, die Organisation von Workshops, das Publizieren, die Betreuung studentischer Qualifikationsarbeiten und Forschungsaufenthalte. Die bei ZB MED ab 2021 geplanten Promotionsstellen sind in Vollzeit und die Dauer von vier Jahren vorgesehen, wobei ca. 25% der Arbeitszeit explizit für die eigenständige Forschungsarbeit ausgewiesen sind. Die Beschäftigten von ZB MED können auch auf anderen Stellen promovieren, u. a. als wissenschaftlich Beschäftigte in Drittmittelprojekten oder in einer Nachwuchsgruppe. Ab 2024 werden zehn Promovierendenstellen kompetitiv unter den wissenschaftlichen Programmbereichen von ZB MED/BIBI vergeben. Das Angebot wird ergänzt durch Qualifizierungsangebote der Partnerhochschulen. Es ist geplant, eine Promovierenden-Vertretung bei ZB MED/BIBI einzuführen.

Promovierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Betreuung der Promovierten erfolgt im Rahmen der allgemeinen Personalentwicklung über die jeweiligen Führungskräfte, begleitet durch den QB Organisations- und Personalentwicklung (OE/PE). Innerhalb der Forschungs- oder Führungskarrieren werden für die Orientierungsphase der Post-Docs spezielle Angebote der Personalentwicklung etabliert, die sich an den Leibniz-Karriereleitlinien orientieren. Dazu gehören (internationale) Konferenzbesuche und Gastaufenthalte zu Forschungszwecken. Promoviertes Personal kann über die Mitwirkung in Projekten und in der Projektleitung Erfahrungen sammeln, Personalverantwortung übernehmen und Einblicke in die Budget- und Personalverwaltung ihrer Bereiche erhalten. Der Wechsel von der Forschungs- in die Führungskarriere ist grundsätzlich flexibel vorgesehen. Für die Forschungskarriere existieren vielfältige interdisziplinäre Weiterentwicklungsperspektiven. Die individuelle Kompetenz- und Karriereentwicklung ist dabei nicht auf den Bedarf von ZB MED/BIBI beschränkt, sondern bezieht den personellen Austausch, z. B. mit Partnerhochschulen, der außeruniversitären Forschung, anderen Informationszentren oder der Wirtschaft, explizit mit ein. Für beide Karrierewege ist, in Ergänzung zum allgemeinen Coaching-Angebot von ZB MED/BIBI (vgl. Abschnitt 6.2), ein Mentoring-Programm für die Orientierungsphase vorgesehen.

3.3 Gleichstellung und Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Die Gleichstellung der Geschlechter und die Gewährleistung von Chancengleichheit sind als durchgängige Leitprinzipien auf allen Ebenen verankert. Seit 2018 gibt es bei ZB MED eine gewählte Gleichstellungsbeauftragte, die zunächst von einer, und seit dem Jahr 2020 von einer weiteren Stellvertreterin für den Bereich Wissenschaft unterstützt wird.

Die Belegschaft von ZB MED ist überwiegend weiblich (siehe Tabelle 7). Das Kaskadenmodell wird für die Analyse der Personalstruktur bei der Aufstellung des Programmbudgets herangezogen und zur Formulierung von Zielquoten genutzt. Derzeit läuft die Wiederholungsbewerbung für das Total-E-Quality-Prädikat²⁵, über das ZB MED bereits seit über zehn Jahren verfügt. In diesem Rahmen werden auch die Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf weiterentwickelt und geprüft. Für die Zukunft ist die Erweiterung um das „Diversity-Zusatzprädikat“ vorgesehen.

Zur Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie dienen flexible Regelungen zu Arbeitszeit und -ort. Die geltenden Dienstvereinbarungen zu Arbeitszeitregelungen wurden infolge der Corona-Pandemie weiter gelockert (z. B. Aufhebung genereller Kernarbeitszeit). Es wird evaluiert, welche der Anpassungen (z. B. mobiles Arbeiten) nach Ende der Pandemie fortbestehen sollen.

²⁵ <https://www.total-e-quality.de/de/das-praedikat/uebersicht>

3.4 Open Data und Open Access

ZB MED/BIBI fördert Open Data und Open Access sowohl in seinen Forschungsaktivitäten als auch durch seine infrastrukturellen Dienstleistungen. Mit dem strategischen Auf- und Ausbau des Open-Access-Publikationsportals PUBLISSO für die Lebenswissenschaften treibt ZB MED/BIBI diese Entwicklung voran. Die PUBLISSO-Publikationsplattform Gold und das PUBLISSO-Fachrepositorium Lebenswissenschaften machen es möglich, dass Texte und Forschungsdaten im Open Access (Erst- und Zweitveröffentlichungen) veröffentlicht und somit frei zugänglich gemacht werden. Im Sinne von Nachhaltigkeit und guter wissenschaftlicher Praxis werden die Publikationen von ZB MED/BIBI langzeitarchiviert.

Eingebettet ist das Publikationsangebot für Texte und Forschungsdaten in ein Beratungsangebot sowohl zu Open Access als auch zum Forschungsdatenmanagement. Durch die umfassende Beteiligung von ZB MED/BIBI an verschiedenen NFDI in Konsortialführer- oder Mitgliedschaft wird dieses Angebot gemeinsam mit der Fachcommunity weiterentwickelt und deutlich ausgebaut. Dadurch sollen Forschende von Beginn ihres Forschungsprojekts an ein Bewusstsein für Open Science und die Bedeutung von Transparenz und Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen entwickeln. Zudem hat ZB MED/BIBI seine Open-Data- und Open-Access-Strategie nach den FAIR-Prinzipien ausgerichtet und sie in Policys²⁶ festgehalten, die in Anlehnung an die Leitlinien der Leibniz-Gemeinschaft entstanden sind. Weitere Open-Access-Inhalte, wie z. B. Software, werden vorbereitet und gemeinsam mit neuen Guidelines zur Verfügung gestellt.

ZB MED/BIBI richtet sein Engagement für Open Science am Bedarf der lebenswissenschaftlichen Disziplinen aus. Die eigene Forschung unterstützt die infrastrukturellen Angebote, um passgenaue Services anzubieten. Diese orientieren sich am Lebenszyklus von Forschungsdaten und unterstützen die einzelnen Schritte im Forschungskreislauf.

4. Umfeld und Kooperationen

4.1 Umfeld

ZB MED erfüllt ein Spektrum von Infrastruktur- und Forschungsaufgaben, die in ähnlicher Form auch von ZBW und TIB wahrgenommen werden. Alle drei Zentralen Fachbibliotheken gewährleisten die Versorgung mit Forschungsliteratur auf nationaler Ebene. Sie sind Vorreiterinnen im digitalen Wandel und gewährleisten mit digitalen Methoden auf einem hohen Niveau die Informationsbeschaffung, -bewahrung und -nutzung für ihre Communitys. Diesem Zwecke dienen Forschungsinitiativen, die neue Formen der Informationsnutzung erproben (siehe ZBW), die Wissenserfassung digital mit semantischen Methoden weiterentwickeln (siehe TIB) und die Datenanalyse über die verschiedenen digitalen Inhalte vorantreiben (siehe ZB MED/BIBI). Oft kooperieren die drei Institute in wissenschaftlichen Projekten, um ihre Expertisen zu teilen. Der fundamentale Unterschied zwischen den drei Instituten besteht in ihrer thematischen Ausrichtung: Wirtschaft für die ZBW, Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Physik für die TIB und die Lebenswissenschaften für ZB MED/BIBI. Forschungsaktivitäten der TIB für die Wissenserfassung

²⁶ <https://www.zbmed.de/ueber-uns/policies/open-access-policy>
https://www.zbmed.de/fileadmin/user_upload/Profil/PDFs/ZB_MED_Forschungsdatenpolicy.pdf
<https://www.publisso.de/forschungsdatenmanagement>

von medizinischen Inhalten werden nicht als Konkurrenz, sondern als sinnvolle Ergänzung auf diesem sehr heterogenen Fachgebiet gewertet.

Leibniz-Institute im weiteren Umfeld von ZB MED erfüllen ebenfalls Teile der Aufgaben der Informationsversorgung, sind aber z. B. auf Patentsuche oder Übersichtsdienste ausgerichtet (siehe FIZ Karlsruhe), erfüllen Aufgaben der Datenanalyse, erfüllen aber nicht die Aufgaben der Informationsbeschaffung (siehe ISAS, Dortmund) und bieten ebenfalls Informationsdienste an, decken aber nicht die Lebenswissenschaften ab (siehe GESIS). Auf europäischer und internationaler Ebene gibt es weitere Institute mit einem vergleichbaren Profil wie ZB MED/BIBI, die aber die gesamtstaatliche Aufgabe der Informationsversorgung in Deutschland nicht erfüllen.

The European Bioinformatics Institute (EMBL-EBI, Hinxton, Cambridge, Großbritannien) und die National Library of Medicine (NLM, Washington DC, USA) sind Anbieter von Lösungen zur Literatur- und Informationsversorgung; Literatur- und Forschungsdaten werden aufbereitet und über Server angeboten. EMBL-EBI bietet zudem extensive Forschung in den Bereichen Bioinformatik und lebenswissenschaftliche Datenhaltung. Über das ELIXIR-Netzwerk werden die europäischen Aktivitäten koordiniert. Das de.NBI, dessen Servicezentrum Bielefeld-Gießen Resource Center for Microbial Bioinformatics (BiGi) von BIBI mitgeleitet wird, ist Teil dieser Netzwerkaktivitäten. Ähnliche Aufgaben werden auch vom Swiss Institute for Bioinformatics/École Polytechnique Fédérale de Lausanne (SIB/EPFL) erfüllt. Trotz vieler Kooperationen mit den genannten Partnern bestehen wesentliche Unterschiede. Eine Kernaufgabe ist die Literaturversorgung in den Lebenswissenschaften, die ZB MED/BIBI vor dem Hintergrund der besonders dynamischen Entwicklung in dieser Disziplin stabil und souverän erfüllt. Die Angebote um die Literatur wie elektronische Zugänge zu Fachliteratur über Lizenzen und Open Access werden zunehmend mit Angeboten um andere Informationsinhalte kombiniert, z. B. mit Repositorien der Forschungsdaten. Für diese Kombination entwickelt ZB MED/BIBI neue Technologien, aber auch semantische Quellen (d. h. Terminologien und Ontologien, welche die Literatur genauer beschreiben und leichter vollständig auffind- und auswertbar machen) und Standards, die mit den Communitys abgestimmt werden. In diesem Kerngebiet der semantischen Datenintegration auch von Open-Access-Formaten sind institutionelle Kompetenzen gefragt, über die nur ZB MED/BIBI verfügt.

4.2 Kooperationen

ZB MED pflegt lokal, regional und national über 140 Kooperationen unterschiedlicher Intensität und Ausrichtung. Zudem ist ZB MED an über 100 Mitgliedschaften und Netzwerken beteiligt. Durch die einander ergänzenden Aufgaben, die ZB MED/BIBI als Forschungs- und Infrastrukturzentrum wahrnimmt, können verschiedene Formen der Zusammenarbeit gestaltet werden: vom Angebot von Services über Forschungsprojekte bis hin zum Aufbau von zentralen Forschungsinfrastrukturen und gemeinsamen Berufungen.

Kooperationen mit den Hochschulen

ZB MED zeichnet sich durch eine hohe professorale Repräsentanz aus und hat Kooperationsverträge mit Universitäten und Instituten geschlossen, die das Institut fest in die universitäre Landschaft einbinden. Professor:innen und Mitarbeitende von ZB MED/BIBI leisteten im Rahmen ihrer Lehrverpflichtungen oder -aufträge im Jahr 2020 insgesamt 18,9 SWS an den lokalen Hochschulen. Mit vier Hochschulen bestehen Kooperationsverträge, welche sowohl die lokale wie auch die regionale Vernetzung von ZB MED über drei Standorte stärken: Universität zu Köln, Technische Hochschule Köln (TH Köln), Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Universität Bonn) und Universität Bielefeld. Mit den drei ersten Einrichtungen konnte erfolgreich eine gemeinsame

Berufung verwirklicht werden: Prof. Dr. Dietrich Rebholz-Schuhmann an der Universität zu Köln (W3), Prof. Dr. Konrad Ulrich Förstner an der TH Köln (W2) und Prof. Dr. Juliane Fluck (W2) in Bonn. Das Verfahren zur Besetzung der gemeinsamen Professur mit der Universität Bielefeld (W3) (als Leitung des Programmbereiches „Bioinformatik-Infrastruktur“, welcher künftig die Abteilungen von BIBI integrieren wird; gegenwärtig kommissarisch besetzt) befindet sich derzeit, auch aufgrund des laufenden Aufnahmeverfahrens, in der Schwebe.

Der Kooperationsvertrag mit der Universität zu Köln verfügt über zwei Zusatzvereinbarungen, unter anderem zur Gebäudenutzung und Medienbeschaffung sowie zu gemeinsamen Mitarbeitenden. Das Gebäude von ZB MED am Standort Köln befindet sich auf dem Campus der Uniklinik Köln und nutzt hier unter anderem auch die Liegenschaftsdienste. ZB MED nimmt zusätzlich die Rolle als medizinische Fakultätsbibliothek ein und sichert die medizinische Literaturversorgung am Campus Köln in Zusammenarbeit mit der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln. Im Zuge der Neuausrichtung von ZB MED und den Umstellungen von Lizenz- zu Open-Access-Vereinbarungen (z. B. im Projekt DEAL) planen ZB MED und die Universität zu Köln, diese Kooperation durch weitere gemeinsame Projekte zu lebenswissenschaftlichen Themen wie zum Wissenstransfer oder zum Aufbau von Forschungsinfrastrukturen zu vertiefen. Die doppelte Mitgliedschaft von Prof. Dr. Rebholz-Schuhmann als Mitglied der medizinischen und der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln zeigt die besondere und weitverzweigte Vernetzung mit der Hochschule.

An der TH Köln wurde im Jahr 2020 eine Mitarbeiterin von ZB MED (Prof. Dr. Ursula Arning, W2) in einem unabhängigen Verfahren berufen. Darüber hinaus werden durch die Arbeit von Prof. Dr. Konrad Ulrich Förstner in Lehrangeboten mit dem ZBIW – Zentrum für Bibliotheks- und Informationswissenschaftliche Weiterbildung der TH Köln und Drittmittelprojekten wie “Data Literacy Initiative (DaLI)” neue Verbindungen etabliert.

Mit der Universität Bonn bestehen weitere intensive Verbindungen über gemeinsam genutzte Gebäude, gemeinsame Mitarbeitende und eine ergänzende Literaturversorgung für den agrarwissenschaftlichen Bereich.

Besondere Verbindungen bestehen mit der Universität Bielefeld, da diese BIBI derzeit als unselbstständiges Teilinstitut unterhält. Drei Professoren der Universität Bielefeld mit insgesamt 26 SWS sind bei BIBI tätig (und werden es voraussichtlich im PB „Bioinformatik-Infrastruktur“ sein): Prof. Dr. Jens Stoye (komm. Leitung BIBI/PB „Bioinformatik-Infrastruktur“, C4), apl. Prof. Dr. Alexander Sczyrba (A15) und Prof. Dr. Alexander Schönhuth (W3). In ständigem Austausch wird die kurz-, mittel- und langfristige Zusammenarbeit weiterentwickelt, um die Integration von BIBI effektiv und effizient zu gestalten.

Über die professorale Ebene hinaus sind Mitarbeitende von ZB MED als Lehrbeauftragte an verschiedenen Hochschulen mit Themen wie z. B. Wissenschaftliches Publizieren, Kompetenzen von Data Librarians, Personalmanagement oder Marketing eingebunden.

Kooperationen mit anderen Einrichtungen im In- und Ausland

ZB MED/BIBI baut gemeinsam mit anderen Instituten die NFDI auf und hat, durch die Leitung von und Beteiligung an NFDI-Konsortien, Verbindungen zu über 50 Antragspartner:innen und ca. 130 vernetzten Einrichtungen in Deutschland. ZB MED ist aktuell die einzige Zentralbibliothek, die bei einem NFDI-Konsortium eine Leitungsfunktion einnimmt und zudem die einzige Zentralbibliothek, die an NFDI-Konsortien mit Fokus auf Medizin, Biodiversität und Agrarwissenschaft beteiligt ist. Darüber hinaus gibt es Forschungs- und Infrastrukturprojekte mit Einrichtungen aus den

Lebenswissenschaften, wie z. B. dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM; z. B. Partner beim Publikationsportal German Medical Science (GMS)), oder dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung; aus den Agrarwissenschaften, wie z. B. ZALF; aus der Informatik, wie z. B. dem Fraunhofer-Institut für Algorithmen und Wissenschaftliches Rechnen, oder aus dem Bibliotheksbereich, wie z. B. der Landesbibliothek -Staats- und Universitätsbibliothek Dresden oder dem Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen.

International ist ZB MED durch Abkommen zur gegenseitigen Absicherung der Bestände im Katastrophenfall mit großen Infrastruktureinrichtungen der Medizin und Agrarwissenschaften weltweit verbunden. Hinzu kommen einzelne Projekte wie z. B. mit dem National Institute of Health, Bethesda, USA (Projekt: sRNARegNet) oder der NLM für die Übersetzung des deutschen MeSH. Durch die europäische Einbindung von BIBI und die internationalen Karriereverläufe der Mitarbeitenden sind Projekte gemeinsam mit europäischen Einrichtungen der Bioinformatik ebenfalls Teil des Kooperationsprofils von ZB MED.

Weitere Kooperationen und Netzwerke

Neben einzelnen Einrichtungen pflegt ZB MED intensive überregionale Partnerschaften mit Gesellschaften und Förderorganisationen wie z. B. der DFG, in deren Auftrag die MAK-Collection publiziert wird, oder der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF), mit der GMS als Teil von PUBLISSO betrieben wird.

Durch die aktive Arbeit in Beiräten und Vorständen wirkt ZB MED bei der strategischen Weiterentwicklung sowohl von zentralen nationalen Strukturen als auch von einzelnen Einrichtungen mit: in der Arbeitsgemeinschaft Fachinformationsdienste für die Wissenschaft, im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft für medizinisches Bibliothekswesen e.V., in der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. und im Beirat für die Elektronische Zeitschriftenbibliothek sowie im Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft - Das Deutsche Internet-Institut. Die Rolle von ZB MED zeigt sich auch in ihrer Funktion als Sprecher der AG Digitale Werkzeuge – Software und Services sowie der AG Wissenschaftspraxis der Allianz der Wissenschaftsorganisationen.

5. Governance

5.1 Rechtsform

Kraft des Gesetzes zur Errichtung einer Stiftung „Deutsche Zentralbibliothek für Medizin“ vom 13. Dezember 2013 wurde ZB MED zum 1. Januar 2014 als Stiftung des öffentlichen Rechts rechtlich verselbstständigt. ZB MED entwickelt sein Forschungsprofil selbstständig und wird dabei durch seinen Wissenschaftlichen Beirat beraten. Die Haushalts- und Wirtschaftsführung erfolgt eigenständig in Verantwortung der Direktion. Sie unterliegt einer externen Jahresabschlussprüfung durch eine vom Stiftungsrat beauftragte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Beauftragte:r des Haushaltes (gemäß § 9 Landeshaushaltsordnung NRW) ist satzungsgemäß die kaufmännische Geschäftsführung, die vom Stiftungsrat bestellt wird. ZB MED verfügt über eine eigene Verwaltung und die Personalhoheit für alle Beschäftigten der Stiftung.

BIBI wurde am 1. Juni 2019 gegründet und ist aktuell ein unselbstständiges Teil-Institut der Universität Bielefeld. Die Zusammenführung von ZB MED und BIBI implizieren keine Änderung der geschilderten Struktur, die Arbeitsbereiche werden in den PB „Bioinformatik Infrastruktur“ integriert.

5.2 Gremien

Die Organe der Stiftung ZB MED sind gemäß § 5 des Errichtungsgesetzes der Stiftungsrat, die Direktorin bzw. der Direktor und der Wissenschaftliche Beirat.

Die Aufgaben des **Stiftungsrats** gemäß § 7 der Satzung sind: Beschluss und Änderung der Satzung, der Gebühren- und Benutzungsordnung, Beschluss des jährlichen Programmbudgets, Feststellung des Jahresabschlusses, Entgegennahme des Jahresberichtes, Beschluss über Bestellung/Abberufung von wissenschaftlicher Direktion und Stellvertretung sowie der kaufmännischen Geschäftsführung und der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats. Die Zustimmung des Stiftungsrats ist erforderlich für Rechtsgeschäfte mit Verpflichtungen über ein Jahr hinaus sowie für wesentliche organisatorische Änderungen. Beschlüsse zu Fragen von wissenschafts- und forschungspolitischer Bedeutung, mit erheblichen finanziellen Auswirkungen oder in Bezug auf das Leitungspersonal bedürfen zusätzlich der Zustimmung des/der Vertreter:in des Landes sowie des Bundes.

Gemäß § 8 des Errichtungsgesetzes leitet der/die **Direktor:in** die Stiftung und wird vom Stiftungsrat bestellt. Gemäß § 9 der Satzung sind die Aufgaben des/der Direktor:in: Leitung der Stiftung sowie gerichtliche und außergerichtliche Vertretung nach außen; Erstellung des Wirtschaftsplans in Form eines Programmbudgets mit mittelfristiger Programmplanung; Erstellung des Jahresabschlusses, des Sachberichts und des Jahresberichtes; Vorschlag zur Besetzung des/der kaufmännischen Geschäftsführer:in, des/der stellvertretenden Direktor:in und einer Prüfungseinrichtung an den Stiftungsrat. Er/sie ist die dienstvorgesetzte Stelle des Personals für dienst- und arbeitsrechtliche Entscheidungen und zuständig für die Vorbereitung der Sitzungen und Beschlüsse des Stiftungsrats sowie die Umsetzung der gefassten Beschlüsse. Der/die Direktor:in führt die laufenden Geschäfte der Stiftung, sofern nicht ein anderes Organ zuständig ist oder der Stiftungsrat sich im Einzelfall die Entscheidung vorbehalten hat.

Gemäß § 10 der Satzung ist dem/der Direktor:in für die Führung der rechtlichen, kaufmännischen und administrativen Geschäfte eine kaufmännische Geschäftsführung zur Seite gestellt, die als Beauftragte des Haushaltes gemäß § 9 der Landeshaushaltsordnung NRW agiert.

Gemäß § 12 der Satzung wird der/die Direktor:in in grundlegenden fachlichen und fachübergreifenden Angelegenheiten durch einen **Wissenschaftlichen Beirat** beraten. Dessen Aufgaben sind: Bewertung der Leistungen bzw. der Qualität und Nutzungsorientierung des Angebotes; Beratung bei der mittelfristigen Forschungs- und Entwicklungsplanung; Stellungnahme zum Entwurf des Arbeitsprogramms, der Perspektivplanung und der langfristigen Strategie; Stellungnahme zum Programmbudget und Empfehlungen zum Ressourceneinsatz; Unterstützung des Stiftungsrats bei der Gewinnung von Leitungspersonal und bei wichtigen Entscheidungen zur Weiterentwicklung der Stiftung; Bewertung der Forschungs-, Service- und Beratungsleistungen der Arbeitseinheiten in regelmäßigen Abständen und in Abstimmung mit Leitung (Audit), ggf. unter Beteiligung externer Sachverständiger sowie der Bericht über diese Bewertung an den/die Direktor:in und den Stiftungsrat. Der Wissenschaftliche Beirat soll über grundlegende fachliche und fachübergreifende Angelegenheiten rechtzeitig unterrichtet werden.

Durch die Integration des BIBI 2024 bleibt die Gremienstruktur unverändert. Die personelle Zusammensetzung des Wissenschaftlichen Beirats und die abgedeckten Kompetenzfelder werden regelmäßig an die strategische Ausrichtung von ZB MED angepasst.

5.3 Interne Organisation

Management und Geschäftsverteilung

Das Leitungsorgan von ZB MED bildet die Direktion, zusammengesetzt aus der wissenschaftlichen Leitung, ihrer Stellvertretung und der kaufmännischen Geschäftsführung. Sie tragen gemeinsam die Verantwortung für die Führung der Geschäfte und kommen turnusgemäß wöchentlich zusammen.

Wissenschaftliche und administrative Verantwortlichkeit sind bei ZB MED personell getrennt.²⁷ Fragen der strategischen Ausrichtung und wissenschaftlichen Schwerpunktsetzung fallen zunächst in den Verantwortungsbereich der Wissenschaftlichen Leitung. Sie ist vorgesetzte Stelle der Programmbereichsleitungen (PB-Leitungen), die für die Umsetzung der Strategie und der strategischen Leistungsziele zuständig sind. Finanzplanung, Budgetierung, Personalangelegenheiten und Beschaffungswesen liegen im Verantwortungsbereich der Kaufmännischen Geschäftsführung, die in Personalunion auch die Leitung der Verwaltung innehat. Sie ist zusätzlich vorgesetzte Stelle der Leitungen der Querschnittsbereiche (QB), die mit zentralen Diensten die Arbeit der Programmbereiche (PB) unterstützen.

Die Managementrunde, d. h. die Leitungen aller Programm- und Querschnittsbereiche, unterstützt und berät die Direktion, spricht Empfehlungen zu inhaltlichen und strukturellen Themen von ZB MED aus und bringt Beschlussvorschläge für die Sitzungen der Direktion ein. Sie tagt in der Regel wöchentlich. Die Direktion steht der Belegschaft alle zwei Monate im Rahmen von „Foyer-Meetings“ für Fragen zur Verfügung und erläutert aktuelle Entwicklungen.

Strategische Arbeitsplanung

Auf Initiative der Direktion wurde die Gesamtstrategie mit der Managementrunde erarbeitet, allen Beschäftigten vorgestellt, durch den Wissenschaftlichen Beirat im Rahmen eines Audits 2020 geprüft und durch die Direktion im März 2020 beschlossen. Die Gesamtstrategie „ZB MED/BIBI 2025 Mensch und Umwelt mit Forschung und Infrastruktur stärken“ erläutert die langfristige strategische Positionierung. Sie formuliert strategische Leitlinien, an denen sich die mittelfristige Positionierung durch thematische Konzepte und die jährlichen Leistungsziele der Programmbereiche ausrichten.

Im Jahreszyklus der strategischen Arbeitsplanung erfolgt im ersten Quartal der Rückblick auf das abgeschlossene Jahr. Auf Grundlage des Jahresberichts wird der Wissenschaftliche Beirat über die erzielten Arbeitsergebnisse informiert und nimmt dazu Stellung. Der Stiftungsrat beschließt auf Grundlage des Berichtes der unabhängigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft den Jahresabschluss. Im zweiten Quartal jedes Jahres formuliert die Wissenschaftliche Leitung Vorschläge zur Anpassung bzw. Aufstellung von Leistungszielen für die Anpassung des Programmbudgetentwurfs für das Folgejahr und den ersten Entwurf für das übernächste Jahr. Diese Entwürfe werden in den PB diskutiert, ergänzt und in der Managementrunde beraten. Die Kaufmännische Geschäftsführung überprüft die mittelfristigen Strukturziele und bringt mit den Leitungen der Querschnittsbereiche Maßnahmen zu deren Realisierung ein. Im dritten Quartal werden die Leistungspläne aufgestellt und die Budgets sowie die Planwerte der Leistungsindikatoren mit der Direktion abgestimmt.

²⁷ Gemäß der Leibniz-Standards wurde im Errichtungsgesetz von 2013 die Position einer kaufmännischen Geschäftsführung in der Satzung eingeführt und damit gestärkt, in dem die/der Stelleninhaber:in durch den Stiftungsrat direkt berufen wird. Zur vorgesehenen Novellierung des Errichtungsgesetzes von ZB MED im Rahmen der Neuaufnahme bei Leibniz soll diese Funktion als „Doppelspitze“ die Leitung der Stiftung erweitern.

Nach internem Beschluss der Direktion werden das Programmbudget für das Folgejahr sowie der Entwurf für das übernächste Jahr im vierten Quartal mit dem Wissenschaftlichen Beirat beraten, ggf. Änderungen vorgenommen und durch den Stiftungsrat beschlossen.

Programmbudget und KLR

ZB MED verfügt über eine eigenständige Haushalts- und Wirtschaftsführung. Die eigene Verwaltung erfüllt alle administrativen Vorgänge von der Antragstellung einschließlich der Vertragsprüfung über die Einstellung von Mitarbeitenden, die Mittelbewirtschaftung, die Personalverwaltung sowie unter anderem das (Projekt-)Controlling bis zum Abschluss der Projekte und der Erstellung der Verwendungsnachweise. Seit vielen Jahren wird ein Programmbudget entsprechend der Vorgaben aus den Beschlüssen zur AV-WGL aufgestellt und mit den Gremien abgestimmt.

Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) ist eingeführt und an das Berichtswesen der Standards von Leibniz-Instituten angepasst. Mit der verstärkten Einwerbung der Mittel von Dritten und der Übernahme von wirtschaftlicher Tätigkeit bzw. Auftragsforschung wird insbesondere auch die Trennungsrechnung im Rechnungswesen aufgegriffen. Die Mittelbewirtschaftung und das Controlling obliegen gemäß Satzung der Kaufmännischen Geschäftsführung. Gemäß § 316 HGB werden die Jahresabschlüsse von ZB MED durch eine externe Wirtschaftsprüfungsgesellschaft geprüft, die in der Sommersitzung den Mitgliedern des Stiftungsrats berichtet.

Die Budgetverantwortlichen vergleichen monatlich die Einnahmen- und Ausgabensituation in Hinblick auf die Planwerte der Programmbudgets. Etwaige Abweichungen werden mit der Verwaltungsleitung besprochen und erforderliche Änderungen intern angepasst. Sowohl das Finanz-Controlling als auch die Liquiditätsplanung erfolgen durch die Kaufmännische Geschäftsführung, begleitet von der Fachabteilung Finanzen.

6. Ausstattung und Personal

6.1 Ausstattung

Finanzielle Ausstattung

Das Gesamtbudget von ZB MED in 2020 beträgt 14.497 T€. Es setzt sich zusammen aus den Erträgen der institutionellen Förderung von 12.750 T€; darin enthalten sind die zur Finanzierung der überregionalen Informations- und Literaturversorgung für die Lebenswissenschaften bewilligten 12.500 T€ (2019: 12.200 T€), einmalig erhöht um zusätzlich bewilligte 250 T€ für den Ausbau der IT-Infrastruktur. Die institutionelle Förderung erfolgt anteilig mit 70% durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) des Landes NRW und mit 30% durch das Bundesministerium für Gesundheit. Weitere Erträge ergeben sich durch Zuwendungen aus Projektfinanzierung (473 T€) sowie den Erträgen aus Leistungen (1.274 T€).

ZB MED verfügt über einen Globalhaushalt, der im Zuge der Mittelbereitstellung gemäß § 23 i. V. m. § 44 LHO NRW jährlich als zweckgebundene Zuwendung durch das MKW bewilligt wird und an dem sich das BMG prozentual beteiligt (Zuwendungsgeber). Diese finanzielle Planung orientiert sich am verabschiedeten Programmbudget, das neben den in den Gremien abgestimmten Leistungszielen ebenso Kennziffern zur Messung des Zielerreichungsgrads und der geplanten Mittelverwendung beinhaltet. Der Haushalt von ZB MED ist in sich deckungsfähig und im Umfang von 20% für sechs Monate überjährig zu bewirtschaften.

Die **Erträge von ZB MED** sind in den letzten drei Jahren von 12.494 T€ um 2.003 T€ auf 14.497 T€ in 2020 angestiegen (+16%). Dieser Betrag setzt sich in 2020 zusammen einerseits aus der institutionellen Förderung der Zuwendungsgeber in Höhe von 12.750 T€. Andererseits aus den Zuwendungen aus Projektfinanzierung (Drittmittel) mit 473 T€ (+339 T€ seit 2018), den Erträgen aus Auftragsarbeiten mit 623 T€ (+623 T€ seit 2018; MAK-Collection, SynSiCris), den Erträgen aus Publikationsdienstleistungen mit 57 T€ (+9 T€ seit 2018; GMS) sowie aus Erträgen aus weiteren Leistungen (594 T€; +182 T€ seit 2018), die überwiegend aus durchlaufenden Posten bestehen.

Während insbesondere die Drittmittel durch verstärkte Einwerbung von Projekten ansteigen, wird die institutionelle Förderung bis 2023 moderat um jährlich 2% erhöht.

Tabelle 4 am Ende der Darstellung führt die Erträge von ZB MED der Jahre 2018-2020 auf.

In 2020 stehen den Erträgen **Aufwendungen** in Höhe von 14.497 T€ gegenüber. Die Hälfte der Aufwendungen sind Personalkosten mit 7.192 T€. Im Vergleich zum Jahr 2018 sind dies Mehrausgaben in Höhe von 1.333 T€ (+22% zu 2018), was sich durch die wachsende Anzahl von drittmittelfinanzierten Mitarbeitenden erklären lässt.

Unter den „Materialaufwendungen“ werden Reinigungskosten und Aufwendungen für Energieversorgung verbucht, die pandemiebedingt in 2020 nicht anstiegen.

Die „Geräteinvestitionen“ liegen mit 565 T€ um 415 T€ höher als 2018. Darunter sind 336 T€ für Großgeräte zum Ausbau der Rechnerinfrastruktur, sowie drittmittelfinanzierte Ausstattungsgegenstände in Höhe von ca. 150 T€.

Die „Sonstigen betrieblichen Aufwendungen“ mit 4.243 T€ umfassen ausschließlich den Erwerbungsetat für die Beschaffung lebenswissenschaftlicher Literatur in gedruckter und digitaler Form. Mit substanziellen institutionellen Mitteln von knapp einer Million Euro im Jahr 2020 beteiligt sich ZB MED/BIBI zudem an der transformativen Beschaffung und der Umstellung hin zu publikationsbasierten OA-Kostenmodellen im Projekt DEAL (siehe auch Abschnitt 1.3). Die Beschaffung der Literatur erfolgt entlang des zuletzt 2021 aktualisierten Versorgungskonzeptes.

Unter „Sonstiges“ werden in Höhe von 2.382 T€ nicht nur Aufwendungen für Bewirtschaftungs- und Instandhaltung des ZB MED-Gebäudes in Köln (Bj. 1997), sondern auch die Betriebskosten für die Nutzung der Arbeitsplätze des Bibliotheksgebäude der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (ULB Bonn) verbucht. Auch die Aufwendungen für EDV-Updates und Softwareweiterentwicklungen sowie die Ausgaben für Fremddienstleister, Öffentlichkeitsarbeit und für allgemeinen Geschäftsbetrieb zählen hinzu.

Tabelle 5 am Ende der Darstellung führt die Aufwendungen von ZB MED der Jahre 2018-2020 auf.

BIBI wird vom Land NRW über die Universität Bielefeld finanziert. BIBI leistet Infrastruktur- und Forschungsaufgaben in der mikrobiellen Bioinformatik und gewährleistet die Nutzung von Cloud-Infrastrukturen. Die Arbeitsfelder werden im Jahr 2024 als Abteilungen in den PB „Bioinformatik-Infrastruktur“ in ZB MED aufgenommen (siehe Anlage Organisationsplan). In 2020 fallen bei BIBI Personalkosten in Höhe von 1.156 T€, die in 2024 übertragen werden.

Im zur Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft angestrebten **Jahr 2024 wird ein Gesamtmittelbedarf** (institutionelle Zuwendungen) in Höhe von 16.223 T€ kalkuliert. Das ist eine Erhöhung um 3.473 T€ (+27,2%) gegenüber den gegenwärtigen Aufwendungen von 12.750 T€. Dieser Mehrbedarf erklärt sich einerseits durch zusätzliche 2.110 T€ an Aufwendungen alleine durch die Integration von BIBI in ZB MED im Jahr 2024. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus 1.950 T€ für

zusätzlich 24 VZÄ Bielefelder:innen. Diese teilen sich auf in 20 VZÄ Wissenschaftler:innen, drei VZÄ im Bereich Services und ein VZÄ Administration (derzeitige Finanzierung über die Universität Bielefeld); sowie Sachkosten in Höhe von 160 T€. In den übrigen 1.363 T€ sind andererseits anteilig Tarif- und Preissteigerungen in den nächsten vier Jahren berücksichtigt sowie die weitere Stärkung und Festigung der Personaldecke im Bereich Administration (Finanzen/Controlling) und QB, insbesondere auch im Hinblick auf die Integration des BIBI.

In 2024 wächst ZB MED/BIBI organisatorisch mit seinen drei Standorten Bonn, Köln und - neu - Bielefeld zusammen. Damit einher geht ein Anstieg der über institutionelle Förderung Beschäftigten von 104,5 VZÄ in 2020 (ohne Praktikanten, Auszubildende, wiss./stud. Hilfskräfte) auf 147,9 VZÄ, eine Steigerung um 42%. Die institutionell finanzierten Personalkosten steigen damit um 3.522 T€ von 6.544 T€ auf 10.066 T€. Davon entfallen 2.320 T€ (+28,1 VZÄ) allein auf den Bereich Wissenschaft (Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen) und ca. 600 T€ (+12,1 VZÄ) auf den Bereich "Administration und Querschnittsbereiche".

Die DFG-Abgabe ist mit ca. 402 T€ in der mittelfristigen Finanzplanung ab 2024 berücksichtigt. Auch die Wettbewerbsabgabe ist darin nachrichtlich mit ca. 406 T€ kalkuliert²⁸.

ZB MED schließt mit dem Jahresabschluss die Buchführung des Geschäftsjahres ab. Gemäß Handelsrecht erstellt ZB MED eine Bilanz und eine Gewinn- und Verlustrechnung (GuV). Die Prüfung erfolgt jährlich im Auftrag des Stiftungsrats durch eine unabhängige Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Die Bewertungskriterien des Jahresabschlusses sind die für alle Kaufleute geltenden Rechnungslegungsvorschriften der §§ 242 bis 256 HGB. Zusätzlich wurde die Prüfung erweitert um § 53 HGrG und die Trennungsrechnung im Rahmen der EU-Beihilfeverordnung. Der Jahresabschluss 2020 wird in der Sitzung des Stiftungsrats Mitte Juni 2021 verabschiedet.

Tabelle 6 am Ende der Darstellung führt die Aufwendungen für das Aufnahmeverhaben auf.

Räumliche Ausstattung

Insgesamt beträgt die Hauptnutzfläche von ZB MED an den Standorten Köln und Bonn 12.947 qm. Am Hauptstandort Köln ist ZB MED in einem 1997 errichteten repräsentativen Gebäude in der Gleueler Straße 60 auf dem Gelände des Universitätsklinikums Köln untergebracht. Die Arbeits- und Magazinräume von ZB MED in Köln sind seit Bezug dieses Neubaus und nach Umbau des angrenzenden LFI-Gebäudes (Lehre, Forschung, Information) des Universitätsklinikums Köln auf miteinander verbundene Gebäude verteilt. Weitere Umbauarbeiten zur Umwidmung von bisher als Lesesaal genutzten Flächen sind geplant. Sie umfassen den Ausbau des Magazins sowie u. a. ein Co-Working-Lab mit ca. 1.000 qm. Im Rahmen der Umbauarbeiten erfolgen zusätzliche Modernisierungsarbeiten z. B. an der Haustechnik, die bis 2023 abgeschlossen sein werden. Das genutzte Gebäude auf dem Gelände des Universitätsklinikums in Köln befindet sich im wirtschaftlichen Eigentum von ZB MED.

²⁸ Die tatsächliche Höhe der Wettbewerbsabgabe der einzelnen Einrichtungen im übernächsten Jahr ergibt sich durch Anwendung der Rate auf die Zuwendung zum Kernhaushalt der jeweiligen Einrichtung und wird auf Tausend Euro kaufmännisch gerundet; sie wird, zusammen mit der Höhe der Zuwendung, durch die GWK festgestellt (Handreichung zum Programmbudget).

Am Standort Bonn befindet sich ZB MED mit seinen Beständen der Agrar-, Ernährungs- und Umweltwissenschaften. Hierfür werden Flächen im Bibliotheksgebäude der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (ULB Bonn) in der Friedrich-Hierzebruch-Allee 7 genutzt²⁹. Insgesamt stehen dort 3.519 qm zur Verfügung.

Durch die gemeinsame W3-Berufung mit der Universität Bielefeld und der Besetzung des PB „Bioinformatik-Infrastruktur“, dessen Aufgabe auch die Leitung des BIBI ist, wird ein weiterer Standort für ZB MED in zentralen Räumlichkeiten der Universität Bielefeld besetzt.

6.2 Personal

Personalausstattung und -struktur

Das Personal von ZB MED gliedert sich in die folgenden drei Bereiche: **„Wissenschaft“** (Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen) setzt sich zusammen aus allen Beschäftigten im höheren Dienst der PB, außer dem PB „Informationsversorgung-Dienste“. Der Bereich **„Service“** umfasst alle Beschäftigten des PB „Informationsversorgung-Dienste“ sowie des QB „IT-Infrastruktur“. Im Bereich **„Administration und Querschnittsbereiche“** sind alle Beschäftigten der QB zusammengefasst, außer dem QB „IT-Infrastruktur“. Die Anfang 2021 als QB aus der Verwaltung gelöste „IT-Infrastruktur“ wird personell vergrößert angesichts gestiegener technischer Komplexität der digitalen Informationsversorgung und Infrastrukturdienstleistungen.

Am 31. Dezember 2020 waren insgesamt 147 Personen (inkl. Drittmittelbeschäftigte, ohne studentische Hilfskräfte und Auszubildende) bei ZB MED beschäftigt (118,0 Vollzeitäquivalente). Im Bereich Wissenschaft waren insgesamt 27 Personen tätig (darunter drei von ZB MED finanzierte Promovierende), im Servicebereich 91 Personen (71,0 VZÄ) und im Bereich Administration und QB 29 Personen (23,0 VZÄ).

Dem Stiftungszweck und der historischen Entwicklung von ZB MED entsprechend liegt der personelle Schwerpunkt im Bereich Service, der die Informationsversorgung für die Lebenswissenschaften primär sicherstellt. Freiwerdende Stellen werden hier sukzessive abgebaut bzw. in höherwertige umgewandelt.

In BIBI sind 2020 insgesamt 14 VZÄ beschäftigt, davon elf im Bereich Wissenschaft und drei im Bereich Service.

Durch die strategische Ausrichtung von ZB MED/BIBI wird der Anteil des wissenschaftlichen Personals deutlich erhöht, insbesondere durch den neuen Standort in Bielefeld und den Ausbau des Programmbereichs „Bioinformatik-Infrastruktur“ 2024 (siehe Anlage 1). Zentrales Aufgabengebiet der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen ist die Erbringung wissenschaftlicher Dienstleistungen, ergänzt um anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung.

Der Ausbau des wissenschaftlichen Personals macht eine Stärkung von Administration und Querschnittsbereichen bis 2024 erforderlich, so z. B. für die Verwaltung der steigenden Drittmittelnahmen, für das Controlling, für die organisatorische Einbindung des neuen Standorts und die gestiegenen Anforderungen sowohl an die Personalverwaltung als auch -entwicklung innerhalb einer agilen Organisation.

²⁹ Zum 1. Januar 2021 erfolgte eine Umbenennung der Adresse von Nussallee 15a zu Friedrich-Hierzebruch-Allee 7.

Mit der rechtlichen Verselbstständigung im Rahmen der Stiftungsgründung verfügt ZB MED über keinen verbindlichen Stellenplan für seine tariflich Beschäftigten seitens der Zuwendungsgeber. Ausgenommen sind die nach § 11 (2) Errichtungsgesetz zugewiesenen Beamt:innen des Landes NRW (im Jahr 2020 = 15,3 VZÄ) sowie außertarifliche Positionen.

Tabelle 7 am Ende der Darstellung gibt eine Übersicht über das Personal von ZB MED zum 31. Dezember 2020.

Personalentwicklung

Die Personalentwicklung ist die zentrale Aufgabe der Führungskräfte, um die erforderlichen Kompetenzen und Motivationen der Beschäftigten sicherzustellen. Wichtige Unterstützung und Strukturierung der begleitenden Prozesse erfolgt durch den QB OE/PE, eine detaillierte Beschreibung liefert das Personalentwicklungs-Konzept. Das zentrale Instrument sind die Mitarbeitendengespräche, die in Kooperation mit der Universität zu Köln weiterentwickelt werden. Ergänzend zum wechselseitigen Feedback werden Entwicklungsvereinbarungen getroffen, in denen die Wünsche der Beschäftigten durch die Führungskräfte mit der strategischen Arbeitsplanung der Bereiche abgestimmt und in einer planvollen Kompetenzentwicklung „on-the-job“ umgesetzt werden.

Für externe Fortbildungen werden die Angebote der Kooperationspartner und des Landes NRW bereitgestellt. Das Portfolio beinhaltet traditionelle Weiterbildungsangebote wie Sprach- und Computerkurse, aber auch Angebote zum Zeit- und Selbstmanagement und Resilienz-Trainings. Zusätzlich stehen Coaching-Angebote für alle Beschäftigten offen, Führungskräfte können zusätzliche Angebote aus einem „Coaching-Pool“ nutzen.

Die mittelfristige Entwicklungsplanung der Fach-, Forschungs- und Führungskarrieren wird auf Grundlage der Leibniz-Karriereleitlinien ab Ende 2021 in verschiedenen Arbeitsgruppen gearbeitet (siehe auch Abschnitt 3.2). In diesem Rahmen werden in Kooperation mit den Angeboten der Universität zu Köln auch Kompetenzen aus dem Bereich des Wissenstransfers berücksichtigt (z. B. Beratung zu möglichen Ausgründungen³⁰).

Als Maßnahmen beruflicher Qualifizierung bildet ZB MED Fachangestellte für Medien und Information aus. Über das Engagement zur Vermittlung grundlegender Daten und Informationskompetenz inkl. Programmierkenntnissen im Angebot von „Software/Library/Data Carpentry“³¹ sowie bei Zertifikatsstudiengängen der TH Köln wird neben den Zielgruppen von ZB MED auch den Beschäftigten die Möglichkeit zur Weiterqualifizierung geboten.

Stellenbesetzungen

Stellenausschreibungen erfolgen auf Grundlage der ermittelten Kompetenzprofile über die dafür einschlägigen digitalen und ggf. gedruckten Medien. Die internen Gremien von ZB MED sind im gesamten Verfahren eingebunden. Für die Besetzung von Führungspositionen werden zusätzliche Auswahlverfahren mit externer Unterstützung angewendet.

Die strategische Neuausrichtung von ZB MED ging auch mit einer umfassenden personellen Neuaufstellung einher. 2018 erfolgte erstmals die Bestellung einer kaufmännischen Geschäftsführung, befristet auf fünf Jahre. Im Vorfeld der Ausschreibung wurde dazu eine Personal-Auswahlkommission aus dem Interimsdirektor von ZB MED, Vertretern der Zuwendungsgeber, dem kaufmännischen Vorstand eines Leibniz-Institutes (Mitglied Leibniz Verwaltungsausschuss), des Ver-

³⁰ <https://www.gateway.uni-koeln.de>

³¹ <https://carpentries.org>

waltungsleiters von ZB MED und der internen Gremien von ZB MED gebildet. Die Bestellung gemäß § 10 der Satzung erfolgte durch den Stiftungsrat, um die Unabhängigkeit entsprechend der Leibniz-Standards zu stärken (vgl. Abschnitt 5), die auch dienstvertraglich berücksichtigt wurden.

Ebenfalls 2018 erfolgte die erstmalige gemeinsame Berufung der wissenschaftlichen Leitung von ZB MED als W3-Professur mit der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln, befristet auf fünf Jahre. Sie wurde nach Leibniz-Standard durch eine gemeinsame Berufungskommission durchgeführt, der neben dem Interimsdirektor und Vertretern der Zuwendungsgeber die Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats und die Wissenschaftliche Leitung eines Leibniz-Institutes angehörten. Bei dem durch das Evaluierungsergebnis 2016 unterbrochenen Berufungsverfahren wurden neue Bewerbungen zugelassen und geeignete Kandidat:innen gezielt angesprochen, insbesondere solche mit internationaler und interdisziplinärer Erfahrung.

Zusätzlich erfolgte 2018 die gemeinsame Berufung der Leitung des PB „Wissensmanagement“ mit der Universität Bonn (W2, Landwirtschaftliche Fakultät) und der Leitung des PB „Data Science and Services“ mit der TH Köln (W2, Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften), alle jeweils nach dem Jülicher Modell. Die gemeinsame Berufung der Leitung des PB „Bioinformatik-Infrastruktur“ mit der Universität Bielefeld (W3, Technische Fakultät) ist aktuell in der Schwebe (siehe auch Abschnitt 4.2 Hochschulkooperationen).

6.3 Weitere administrative Aspekte

Die gesetzlichen Vorschriften zu den Regelungen der Arbeitssicherheit gemäß Arbeitsschutzgesetz werden angewendet und durch externe Sicherheitsfachkräfte regelmäßig überprüft. Dies betrifft insbesondere die sichere Nutzung der Arbeits- und Aufenthaltsräume, der Regalsysteme innerhalb der Lesesäle und der Magazine sowie der IT-Infrastruktur. Die Wartung der Gebäudetechnik und die Prüfung von Anlagen erfolgen durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit in Zusammenarbeit mit dem Liegenschaftsmanagement, einer Tochtergesellschaft der Universitätsklinik Köln. Dies wird über die Zusatzvereinbarung zum Kooperationsvertrag mit der Universität zu Köln geregelt.

Der Arbeitsschutz und die gesetzlichen Vorgaben des Infektionsschutzgesetzes NRW forderten Leitung und Belegschaft aufgrund der Corona-Pandemie im Jahr 2020 in besonderem Maße. Neben Krisenstabssitzungen wurden zahlreiche Schutzmaßnahmen erarbeitet und mit den internen Gremien, der Belegschaft und der Leitung kontinuierlich überprüft. Für die Beschäftigten vor Ort wurde ein Hygienekonzept mit Verhaltensrichtlinien erarbeitet, um die Ansteckungsgefahr möglichst gering zu halten. Die Anwesenheitspflicht in den Kernarbeitszeiten wurde mit Beginn der Corona-Pandemie ausgesetzt, um die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel außerhalb der Stoßzeiten zu ermöglichen. Die Kommunikationsmöglichkeiten über Telefon- und Videoplattformen wurden deutlich erweitert.

Die IT-Sicherheit passt sich den Themen der Neuausrichtung von ZB MED an. Die Expertise wird in Lehrgängen regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht. Im Rahmen der Neubesetzung der Position eines/einer IT-Sicherheitsbeauftragten ist die Beauftragung externer Spezialisten für einen Audit vorgesehen. Dieses Vorgehen ist in enger Absprache mit dem Stiftungsrat entwickelt worden, um den gestiegenen Sicherheitsanforderungen durch die Digitalisierung und mobiles Arbeiten bei ZB MED Rechnung zu tragen. Die Datensicherheit und der Schutz vor Cyberangriffen sind elementar. Um einen unabhängigen Kontrollmechanismus für die IT-Infrastruktur zu erhalten, soll die Neubesetzung einer/eines IT-Sicherheitsbeauftragten nicht im Rahmen der internen

“IT-Infrastruktur” angesiedelt sein. Ferner etabliert ZB MED neue Arbeitsabläufe, um die Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) für die Services sicherzustellen und zu vereinheitlichen.

Gemäß Kooperationsvertrag zwischen der Universität zu Köln und ZB MED ist der/die Datenschutzbeauftragte der Universität zu Köln auch für ZB MED zuständig. Mit der Einführung der DSGVO wurden die Standards des Datenschutzes aktiv vorangetrieben und die Umsetzung der europäischen Anforderungen verfolgt. Aufgrund der Bedeutung der Verordnung konnte ZB MED sich in 2019 durch eine eigene Referenten-Position mit juristischer DSGVO-Expertise stärken und die erforderlichen Vorkehrungen – in Abstimmung mit der Universität zu Köln - zur Umsetzung der rechtlichen Vorgaben begleiten. Die Datenschutzerklärung auf den ZB MED-Webseiten wird laufend an die aktuellen Erfordernisse angepasst. Insbesondere personenbezogene Daten werden in allen Bereichen von ZB MED geschützt. Es werden Auftragsverarbeitungs-Agreements mit Vertragspartnern geschlossen, ebenso Kooperationsverträge zu gemeinsamen Forschungsvorhaben mit schützenswerten Daten. Des Weiteren fließen die bei ZB MED selbst verwalteten Daten der Nutzenden und der interne Personaldaten in das umfassende Thema Datenschutz ein.

Die Verwaltung des zusätzlichen Standorts mit der Aufnahme des BIBI in Bielefeld erfolgt ab der Integration in 2024 zentral in Köln.

7. Qualitätssichernde Maßnahmen

Interne Qualitätssicherung

Das zentrale Instrument zur internen Qualitätssicherung bildet der kombinierte Prozess zur Arbeitsplanung und Leistungsbewertung im Rahmen der strategischen Arbeitsplanung (vgl. Abschnitt 5.3). Das Maß der Zielerreichung und die Auswertung der Leistungsindikatoren bieten Anhaltspunkte zur leistungsorientierten Zuweisung von Budgets. Die Prozesse der Arbeitsplanung und Entscheidungsfindung erfolgen nach einheitlichen Vorgaben und werden über das interne ZB MED-Wiki transparent gemacht.

Die 2019 neu definierten Leistungsindikatoren von ZB MED/BIBI bilden bei der Betrachtung des Outputs die besondere Rolle als nationales, forschendes Informations- und Infrastrukturzentrum unter Berücksichtigung der Dimensionen Versorgung, Nutzung, Innovation und Wissensvermittlung ab. Die Erfassung erfolgt noch teilweise manuell bzw. durch dezentrale Systeme; die Einführung eines geeigneten Forschungsinformationssystems wird geprüft. Intern wird die Möglichkeit bereichsübergreifender „Innovationsprojekte“ erprobt, über deren Realisierung wettbewerblich entschieden wird. Die Entwicklung eines „Code of Conduct“ sowie eines unabhängigen Komitees von Vertretern der Beschäftigten zur Etablierung einer Compliance Kultur ist für 2022 vorgesehen. Zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis wird der DFG-Kodex rechtsverbindlich umgesetzt und durch interne Veranstaltungen begleitet.

Zum Umgang mit Forschungsdaten gilt eine ZB MED-Policy³² auf Grundlage der entsprechenden Leibniz-Policy. Die nachhaltige Aufbereitung und Aufbewahrung von Forschungsdaten zur Nachnutzung in geeigneten Repositorien entsprechend der FAIR-Prinzipien bilden dabei den Standard. Mit seinen Services unterstützt ZB MED sowohl die eigenen Beschäftigten bei der Sicherung guter

³² https://www.zbmed.de/fileadmin/user_upload/Profil/PDFs/ZB_MED_Forschungsdatenpolicy.pdf

digitaler wissenschaftlicher Praxis als auch die Lebenswissenschaften insgesamt (vgl. Abschnitt 3.4).

Externe Qualitätssicherung

Die zentralen Instanzen der externen Qualitätssicherung bilden der Wissenschaftliche Beirat und der Stiftungsrat. Sie prüfen im Rahmen ihrer Frühjahrssitzungen die Zielerreichung und den Ressourceneinsatz des vergangenen Jahres sowie in den Herbstsitzungen die Planungen für die folgenden Jahre (vgl. Abschnitt 5.3). In Beratung des Stiftungsrats nimmt der Wissenschaftliche Beirat Stellung zu den in den Entwürfen des Programmbudgets formulierten Zielen und den dafür vorgesehenen Ressourcen. In seinem zuletzt 2020 durchgeführten Audit bewertete der Wissenschaftliche Beirat im Auftrag des Stiftungsrats sowohl das strategische Gesamtkonzept als auch die erbrachten Leistungen der einzelnen Programmbereiche.

Weitere Maßnahmen der externen Qualitätssicherung sind die Prüfung des Jahresabschlusses inklusive der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung durch eine externe Wirtschaftsprüfungsgesellschaft sowie die haushaltsrechtliche Prüfung des Verwendungsnachweises gemäß Beschlüssen der AV-WGL. Die wettbewerbliche Einwerbung von Drittmitteln zur Entwicklung konkurrenzfähiger Services für das Wissenschaftssystem und die Teilnahme an Ausschreibungen im wirtschaftlichen Betrieb (z. B. Publikation der MAK-Collection der DFG) stellen weitere qualitätssichernde Impulse dar. Die Überprüfung der Entwicklung neuer sowie die Anpassung bestehender Services erfolgt in engem Austausch mit den Fachcommunitys. Ein neuer Ansatz dazu wird aktuell im Rahmen der eingeworbenen NFDI-Konsortien erprobt.

Tabellen

Tabelle 1: Anzahl der Veröffentlichungen der Jahre 2018-2020 von ZB MED und BIBI

a) ZB MED

Typus der Veröffentlichung	2018	2019	2020
1. Monografien	0	1	3
2. Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem ("referierte Zeitschriften")	9	30	29
3. Aufsätze in übrigen Zeitschriften	6	2	6
4. Arbeits- und Diskussionspapiere	0	2	6
5. Einzelbeiträge in Sammelwerken	1	0	2
6. Herausgeberschaft Sammelwerke	0	0	0
7. Herausgeberschaft Zeitschriften	0	0	0

b) BIBI

Typus der Veröffentlichung	2018	2019	2020
1. Monografien	0	2	1
2. Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem ("referierte Zeitschriften")	19	17	27
3. Aufsätze in übrigen Zeitschriften	0	4	4
4. Arbeits- und Diskussionspapiere	3	4	4
5. Einzelbeiträge in Sammelwerken	2	1	0
6. Herausgeberschaft Sammelwerke	1	0	0
7. Herausgeberschaft Zeitschriften	0	0	0

Tabelle 2: Zehn ausgewählte wesentliche Drittmittelprojekte der Jahre 2018-2020

	Drittmittelgeber	Projektleiter/in	Fördersumme in T€	Laufzeit	Projekttitel	Ko-Leiter/in (Institution)
1.	DFG	Prof. J. Fluck	3.290	10/2020 -09/2025	NFDI4Health	Prof. I. Pigeot (BIPS), insg. 17 Partner
2.	DFG	Dr. L.-J. Garcia-Castro	282	10/2018 -09/2021	Stella	Prof. P. Schaer (TH Köln); Dr. J. Schaible (GESIS)
3.	DFG	Prof. K. Förstner	232	06/2020 -05/2023	sRNARegNet	Prof. K. Papenfort (Uni Jena), Dr. G. Storz (NIH, Bethesda, USA)
4.	DFG	Prof. J. Fluck	110	07/2020 -06/2023	NFDI4Health Task Force COVID-19	Prof. I. Pigeot (BIPS), insg. 11 Partner
5.	BMBF	Prof. K. Förstner	226	07/2018 -06/2021	Q-Aktiv	Prof. C. Schultz (Uni Kiel), Prof. K. Tochtermann (ZBW)
6.	Leibniz SAW	Prof. K. Förstner	311	05/2020 -04/2023	DiASPora	Prof. J. Overmann (DSMZ), Prof. S. Auer (TIB)
7.	DFG	Prof. J. Stoye	473	10/2020 -09/2025	NFDI4BioDiversity*	Prof. F. O. Glöckner (MARUM, AWI, Uni Bremen), insg. 14 Partner
8.	EU (call 2020-SFS 2018-2020-Sustainable Food Security)	Prof. A. Sczyrba	615	09/2018- 08/2022	SIMBA*	Natural Resources Institute Finland (LUKE), insg. 23 Partner aus 11 Ländern
9.	Novo Nordisk Foundation	Prof. A. Sczyrba	447	01/2021- 12/2025	Machine learning methods*	Prof. S. Rasmussen (Univ. of Copenhagen, DK)
10.	Health Holland	Prof. A. Schönhuth	361	09/2018 - 06/2020	Homogenous subgroup identification*	Amsterdam Medical Center (AMC), Uni Utrecht, Uni Amsterdam, Danone, Springfield Nutra, Winlove

Legende:

* Projekte des BIBI = Nicht im ZB MED Budget enthalten (7.-10.)

Tabelle 3: Betreute und abgeschlossene Qualifikationsverfahren der Jahre 2018-2020

		2018	2019	2020
Promotionen	betreute	7	8	7
	abgeschlossene	0	0	3
Habilitationen	betreute	0	0	0
	abgeschlossene	0	0	0
Juniorprofessuren	positiv evaluiert	0	0	0

Tabelle 4: Erträge der Jahre 2018-2020

Erträge		2018			2019			2020 (vorl.)		
		T€	%	%	T€	%	%	T€	%	%
Erträge insgesamt (I. + II. + III.)		12.494			13.307			14.497		
I.	Erträge, davon	12.494	100		13.307	100		14.497	100	
1.	Institutionelle Förderung, davon	11.900	95	100	12.200	92	100	12.750	88	100
	1. Bund (ggfs. nach AV-WGL)	3.570		30	3.660		30	3.825		30
	2. Sitzland / Länder (ggfs. nach AV-WGL)	8.330		70	8.540		70	8.925		70
	3. Institutionelle Förderung außerhalb AV-WGL	0		0	0		0	0		0
2.	Zuwendungen aus Projektfinanzierung (Drittmittel), davon:	134	1	100	553	4	100	473	3	100
	1. DFG	46		34	198		36	280		59
	2. Bund	88		66	355		64	149		32
	3. Sitzland / Länder	0		0	0		0	0		0
	4. EU	0		0	0		0	0		0
	5. Wirtschaft	0		0	0		0	0		0
	6. Stiftungen	0		0	0		0	0		0
	7. Sonstige	0		0	0		0	44		9
3.	Erträge aus Leistungen, davon:	460	4	100	554	4	100	1.274	9	100
	1. Erträge aus Auftragsarbeiten	0		0	4		1	623		49
	2. Erträge aus Publikationen	48		10	20		4	57		4
	3. Erträge aus der Verwertung geistigen Eigentums, für das die Einrichtung ein gewerbliches Schutzrecht hält (Patente, Gebrauchsmuster etc.)	0		0	0		0	0		0
	4. Erträge aus der Verwertung geistigen Eigentums ohne gewerbliches Schutzrecht	0		0	0		0	0		0
	5. ggf. Erträge für weitere Leistungen	412		90	530		96	594		47
II.	Sonstige Erträge (z. B. Mitgliedsbeiträge, Spenden, Mieten, Rücklage-Entnahmen)	0			0			0		
III.	Erträge für Baumaßnahmen (institutionelle Förderung Bund und Länder, EU-Strukturfonds etc.)	0			0			0		

Tabelle 5: Aufwendungen der Jahre 2018-2020

		2018		2019		vorl. 2020	
		T€	%	T€	%	T€	%
Aufwendungen insgesamt, davon		12.494	100	13.307	100	14.497	100
I.	Personal	5.859	47	6.423	48	7.192	50
II.	Materialaufwand, darunter:	104	1	120	1	115	1
	<i>Anmeldung gewerblicher Schutzrechte (Patente, Gebrauchsmuster etc.)</i>	0		0		0	
III.	Geräteinvestitionen	150	1	101	1	565	4
IV.	Baumaßnahmen, Grundstückserwerb, ED	0	0	0	0	0	0
V.	Sonstige betriebliche Aufwendungen (Erwerbungssetat)	5.015	40	5.281	40	4.243	29
VI.	Sonstiges	1.366	11	1.382	10	2.382	16

Tabelle 6: Aufwendungen für das Aufnahmeverhaben

Institutionelle Zuwendungen	Gegenwärtig (Jahr 2020)		Jahr geplante Aufnahme B-L-Förderung (Jahr 2024)	
	VZÄ	vorl. Mittel in T€	VZÄ	Mittel in T€
I. Betrieb: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt [1]	104,5	6.544	147,9	10.066
1. Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen insgesamt, davon:	16,5	1.315	44,6	3.635
1. Ebene (Wiss. Institutsleitung)	1,0	164	1,0	179
2. Ebene (Ableitungsleitungen o.ä.)	2,5	283	3,5	418
3. Ebene (Gruppenleitungen)	6,1	452	10,1	850
Nachwuchsgruppenleitungen	0,0	0	0,0	0
Wissenschaftler/innen mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15, E14 u. ä.)	0,0	0	2,0	176
Wissenschaftler/innen ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	4,3	266	13,8	1.027
Promovierende (A13, E13 u. ä.)	2,6	150	14,2	985
2. Servicebereiche insgesamt, davon:	65,0	3.751	68,2	4.334
Bibliothek (ab E13, höherer Dienst)	2,0	211	4,0	352
Bibliothek (E9 bis E12, gehobener Dienst)	29,3	1.817	25,3	1.657
Bibliothek (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	27,3	1.356	24,3	1.294
Bibliothek (E1 bis E4, einfacher Dienst)	2,1	86	2,1	93
Informationstechnik - IT (E13 bis E15, höherer Dienst)	0,0	0	1,0	74
Informationstechnik - IT (E9 bis E12, gehobener Dienst)	4,0	278	9,0	734
Informationstechnik - IT (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	0,2	3	2,5	130
3. Administration & Querschnittsbereiche insgesamt, davon:	23,0	1.478	35,1	2.097
Kfm. GF/Verwaltungsleitung	1,0	115	1,0	125
Querschnittsbereiche (ab E13, hD)	5,6	489	6,6	602
Querschnittsbereiche (E9 bis E12, gD)	6,2	354	7,0	396
Querschnittsbereiche (E5 bis E8, mD)	1,7	60	2,2	93
Querschnittsbereiche (E1 bis E4, eD)	0,0	0	1,0	25
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; ab E13, höherer Dienst)	0,4	21	2,2	139
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; E9 bis E12, gehobener Dienst)	3,0	205	7,0	342
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; E5 bis E8, mittlerer Dienst)	3,9	182	7,1	331
Hausdienste (E1 bis E4, einfacher Dienst)	1,2	52	1,0	44
Studentische Hilfskräfte	1,2	19	2,0	21
Auszubildende	3,0	42	3,0	46
Stipendiat/innen, darunter	0,0	0	0,0	0
Promovierende	0,0	0	0,0	0
Postdoktorand/innen	0,0	0	0,0	0
II. Betrieb: Sachmittel		5.736		5.757
III. Investitionen		409		333
Gegenwärtige Aufwendung bzw. Gesamtmittelbedarf		12.750		16.223

[1] Ohne Studentische Hilfskräfte, Auszubildende, Stipendiat/innen.

Tabelle 7: Personal zum 31. Dezember 2020

Personal	Vollzeitäquivalente		Personen		Frauen	
	insgesamt	davon drittmittelfinanziert	insgesamt	davon befristet	insgesamt	davon befristet
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt ^[1]	118,0		147		94	
1. Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen insgesamt, davon:	24,0	31	27	78	13	69
1. Ebene (Wiss. Institutsleitung)	1,0	0	1	100	0	0
2. Ebene (Abteilungsleitungen o.ä.)	2,5	0	3	67	2	50
3. Ebene (Gruppenleitungen)	6,1	0	7	43	5	40
Nachwuchsgruppenleitungen	0,0	0	0	0	0	0
Weitere Personen mit Leitungsaufgaben	0,0	0	0	0	0	0
Personen ohne Leitungsaufgaben (A13/A14, E13/E14 u. ä.)	11,8	64	13	92	4	100
Promovierende (A13, E13 u. ä.)	2,6	0	3	100	2	100
2. Servicebereiche insgesamt, davon:	71,0	8	91	33	59	29
Bibliothek (ab E13, höherer Dienst)	2,0	0	2	0	2	0
Bibliothek (E9 bis E12, gehobener Dienst)	34,6	15	39	31	29	28
Bibliothek (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	28,1	3	35	23	24	21
Bibliothek (E1 bis E4, einfacher Dienst)	2,1	0	10	100	4	100
Informationstechnik - IT (E9 bis E12, gehobener Dienst)	4,0	0	4	0	0	0
Informationstechnik - IT (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	0,2	0	1	0	0	0
3. Administration & Querschnittsbereiche insgesamt, davon:	23,0	0	29	55	22	59
Kfm. GF/Verwaltungsleitung	1,0	0	1	100	1	100
Querschnittsbereiche (ab E13, hD)	5,6	0	6	50	4	50
Querschnittsbereiche (E9 bis E12, gD)	6,2	0	8	63	7	57
Querschnittsbereiche (E5 bis E8, mD)	1,7	0	2	100	2	100
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; ab E13, höherer Dienst)	0,4	0	1	0	0	0
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; E9 bis E12, gehobener Dienst)	3	0	4	50	4	50
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u. ä.; E5 bis E8, mittlerer Dienst)	3,8	0	5	40	3	33
Hausdienste (E1 bis E4, einfacher Dienst)	1,2	0	2	50	1	100
Studentische Hilfskräfte	2,0	38	7		3	
Auszubildende	3,0	0	3		2	
Stipendiat/innen an der Einrichtung insgesamt, davon:	0,0	0	0		0	
Promovierende	0,0	0	0		0	
Postdoktorand/innen	0,0	0	0		0	

[1] Ist-Werte; ohne Studentische Hilfskräfte, Auszubildende, Stipendiat/innen.

Stiftungsrat

Vorsitzender: Dr. Michael H. Wappelhorst,
Ministerium für Kultur und Wissenschaft NRW

Direktion

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dietrich Rebholz-Schuhmann,
Kaufmännische Geschäftsführung: Gabriele Herrmann-Krotz
Stv. Wissenschaftliche Leitung: Dr. Ursula Zängl
(Referent:in der Direktion: Dr. Miriam Albers, Fabian Gail)

Wissenschaftlicher Beirat

Vorsitzender: Prof. em. Christoph Reiners, Universitätsklinikum Würzburg

