

28. November 2017

**Stellungnahme zum  
Deutschen Museum von Meisterwerken  
der Naturwissenschaft und Technik, München (DM)**

**Inhaltsverzeichnis**

1. Beurteilung und Empfehlungen .....	2
2. Zur Stellungnahme des DM.....	4
3. Förderempfehlung .....	4

**Anlage A: Darstellung**

**Anlage B: Bewertungsbericht**

**Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht**

## Vorbemerkung

Die Einrichtungen der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur, die sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen haben, werden von Bund und Ländern wegen ihrer überregionalen Bedeutung und eines gesamtstaatlichen wissenschaftspolitischen Interesses gemeinsam gefördert. Turnusmäßig, spätestens alle sieben Jahre, überprüfen Bund und Länder, ob die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung einer Leibniz-Einrichtung noch erfüllt sind.<sup>1</sup>

Die wesentliche Grundlage für die Überprüfung in der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz ist regelmäßig eine unabhängige Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft. Die Stellungnahmen des Senats bereitet der Senatsausschuss Evaluierung vor. Für die Bewertung einer Einrichtung setzt der Ausschuss Bewertungsgruppen mit unabhängigen, fachlich einschlägigen Sachverständigen ein.

Vor diesem Hintergrund besuchte eine Bewertungsgruppe am 26. und 27. Januar 2017 das DM in München. Ihr stand eine vom DM erstellte Evaluierungsunterlage zur Verfügung. Die wesentlichen Aussagen dieser Unterlage sind in der Darstellung (Anlage A dieser Stellungnahme) zusammengefasst. Die Bewertungsgruppe erstellte im Anschluss an den Besuch den Bewertungsbericht (Anlage B). Das DM nahm dazu Stellung (Anlage C). Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft verabschiedete am 28. November 2017 auf dieser Grundlage die vorliegende Stellungnahme. Der Senat dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe und des Senatsausschusses Evaluierung für ihre Arbeit.

## 1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich den Beurteilungen und Empfehlungen der Bewertungsgruppe an. Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (DM) ist eines der traditionsreichsten und größten Wissenschafts- und Technikmuseen der Welt. Auf der Grundlage seiner einzigartigen Bestände führt das DM äußerst überzeugende Forschungsarbeiten durch. Neben der Veröffentlichung in Fachzeitschriften werden die Forschungsergebnisse über Ausstellungen, Besucherlabore sowie Bildungsprogramme auf anschauliche Weise vermittelt. Die nach Maßgabe der Förderung für Leibniz-Einrichtungen finanzierten Arbeiten gliedern sich in fünf Teilbereiche, die in drei Fällen als „sehr gut“ und in zwei Fällen als „exzellent“ bewertet werden.

Grundlage der Forschungsarbeiten des DM bilden die weltweit einmaligen Objektsammlungen sowie die Bestände der Bibliothek und des Archivs. Es ist sehr zu begrüßen, dass ein zunehmender Teil der **Bestände** mittlerweile in elektronischer Form zugänglich ist. Das Sammeln historisch bedeutender Objekte zählt zu den Kernaufgaben des Museums. Es ist daher dringend erforderlich, die Erarbeitung des neuen fachgebietsübergreifenden Sammlungskonzeptes wie vorgesehen noch 2017 abzuschließen. Dabei steht das DM vor der großen Herausforderung, eine angemessene Balance zu finden zwischen dem Erwerb von „Meisterwerken“ und der Berücksichtigung von Objekten, die aktuelle technologische Entwicklungen repräsentieren, deren historische Bedeutung aber noch

---

<sup>1</sup> Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung der Mitgliedseinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V.

nicht abschließend zu bewerten ist. Zudem sollte vor dem Hintergrund begrenzter Kapazitäten sowohl für die Objektsammlungen als auch für die Bibliothek geprüft werden, inwieweit die Deakzession von Beständen möglich sein kann, insbesondere wenn diese in digitaler Form weiterhin vorgehalten werden.

Auf der Grundlage seiner herausragenden Bestände erbringt das DM durchweg sehr gute, teilweise exzellente **Forschungsleistungen**. Dabei stellen die Arbeiten im Bereich der Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte sowie der vermittlungsbezogenen Forschung die traditionellen Kerngebiete dar. Die hohe Qualität der Forschungsarbeiten wird u. a. über die zahlreichen Drittmittelprojekte deutlich, an denen das DM mitwirkt. Hierzu zählt u. a. ein Exzellenzcluster und das Käte Hamburger Kolleg *Rachel Carson Center for Environment and Society*, das mittlerweile zu den führenden europäischen Zentren auf dem Gebiet der *environmental studies* zählt. Zudem nahm 2016 eine über einen *ERC Consolidator Grant* geförderte Gruppe ihre Arbeit am DM auf.

Im Bereich der **Vermittlung** stellen die Dauerausstellungen das Kernstück dar. Derzeit ist jedoch ca. die Hälfte der Dauerausstellungen geschlossen, da die Räumlichkeiten bis 2019 renoviert und überarbeitet werden (s. u.). Im Anschluss wird bis 2025 die andere Hälfte der Ausstellungen erneuert. Es ist sehr erfreulich, dass die Besuchszahlen mit ca. 1,5 Mio. pro Jahr trotzdem nahezu konstant bleiben. Mit dem neuen Dachkonzept für die zukünftigen Dauerausstellungen verfolgt das DM das begrüßenswerte, aber auch ambitionierte Ziel, sich nicht mehr ausschließlich am technikbezogenen Narrativ zu orientieren, sondern eine Brücke von Naturwissenschaft und Technik über Gesellschaft und Politik bis hin zu Kunst und Kultur zu schlagen.

Bei der letzten Evaluierung wurden die Unterbringungsmöglichkeiten für bestimmte Sammlungen und Objekte als mangelhaft kritisiert und daher dringender Handlungsbedarf gesehen. Deshalb wurden die Planungen für ein **neues Zentraldepot** begrüßt, womit auch die räumlichen Bedingungen für die Arbeiten an den Objekten verbessert werden sollten. Nach damaliger Sachlage war davon auszugehen, dass das neue Zentraldepot im Rahmen der 2010 begonnenen „Zukunftsinitiative“ realisiert wird, die außerdem die derzeit durchgeführte Sanierung der Münchner Museumsinsel zum Ziel hatte. Für die „Zukunftsinitiative“ standen insgesamt 445 M€ zur Verfügung, die größtenteils paritätisch von Bund und Sitzland aufgebracht wurden. Für das Zentraldepot konnte nach Verzögerungen zwar 2014 ein Grundstück in Erding erworben werden. Finanzierung und Bau des erforderlichen Gebäudes sind jedoch ungeklärt. Dies ist sehr zu bedauern. Unter den vielfältigen derzeit diskutierten Renovierungs- und Baumaßnahmen des DM muss der Finanzierung des Zentraldepots höchste Priorität eingeräumt werden. Der Senat bittet den Verwaltungsrat des DM darum, zum 31. Juli 2018 einen Bericht vorzulegen, der über den aktuellen Stand in Bezug auf das neue Depot informiert.

Die **Kooperationen** des DM sowohl mit der Technischen Universität München (TUM) als auch mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) sind äußerst ertragreich. Neben drei Professuren, die Beschäftigte des DM inne haben (darunter der Generaldirektor), und Kooperationsprojekten wie dem erwähnten Exzellenzcluster ist die Beteiligung des DM an der *TUM School of Education* hervorzuheben. Von der engen Zusammenarbeit mit den beiden Hochschulen profitiert auch die sehr gute Förderung des

wissenschaftlichen Nachwuchses am DM. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ist die Vernetzung des DM gut, sollte jedoch wie geplant weiter ausgebaut werden.

Das DM konnte den **Frauenanteil** im wissenschaftlichen Bereich zwar auf allen Ebenen steigern, im Bereich der Leitungspositionen besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf. Darüber hinaus sollte das DM – wie es mittlerweile auch vorsieht – seine Bemühungen verstärken, auch im Rahmen seiner Ausstellungs- und anderer Bildungsaktivitäten für das Thema der Technikgeschichte mehr Frauen anzusprechen.

Bei der vorletzten Evaluierung 2002/2003 hatte der Leibniz-Senat eine Entflechtung der Gremien des DM angestoßen. Diese Reform muss nun entsprechend den für Leibniz-Einrichtungen geltenden Regelungen abgeschlossen werden. Sitzland und Bund sollten im **Verwaltungsrat** das bei Leibniz-Einrichtungen unterschiedlichster Rechtsform anwendungsfähige Vetorecht erhalten (s. AV-WGL). Zudem sollte der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirates entsprechend den Senatsempfehlungen für Beiräte nicht-stimmberechtigtes Mitglied im Verwaltungsrat werden. Die vom DM teilweise schon vor sieben Jahren vorgetragenen Gegenargumente überzeugen den Senat nach wie vor nicht. Der Senat bittet den Verwaltungsrat des DM darum, zum 31. Juli 2018 über den Stand der Umsetzung der beiden Empfehlungen zum Verwaltungsrat zu berichten.

Mit seinen objekt- und sammlungsbezogenen Forschungsarbeiten und den daraus resultierenden Vermittlungstätigkeiten erfüllt das DM Aufgaben, die in dieser Form an einer Hochschule nicht erbracht werden können. Eine Eingliederung in eine Hochschule wird daher nicht empfohlen. Das DM erfüllt die Anforderungen, die an eine Einrichtung von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischem Interesse zu stellen sind.

## 2. Zur Stellungnahme des DM

Das DM hat zum Bewertungsbericht Stellung genommen (siehe Anlage C). Es stimmt der Mehrzahl der elf zentralen Empfehlungen zu und beabsichtigt, die Hinweise bei seiner weiteren Arbeit zu berücksichtigen. Der Senat erwartet einen konstruktiven Umgang mit allen Empfehlungen.

## 3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, das DM als Einrichtung der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung WGL weiter zu fördern.

## Anlage A: Darstellung

### Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik, München (DM)

#### Inhaltsverzeichnis

1. Struktur, Auftrag und Umfeld .....	A-2
2. Gesamtkonzept und Profil .....	A-4
3. Teilbereiche des DM .....	A-8
4. Kooperation und Vernetzung .....	A-19
5. Personal- und Nachwuchsförderung .....	A-21
6. Qualitätssicherung .....	A-23
Anhang:	
Anhang 1: Organigramm.....	A-28
Anhang 2: Publikationen .....	A-29
Anhang 3: Erträge und Aufwendungen .....	A-30
Anhang 4: Personalübersicht .....	A-31

## 1. Struktur, Auftrag und Umfeld

### Entwicklung und Förderung

Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (DM) wurde 1903 durch Oskar von Miller gegründet. 1963 wurde das Forschungsinstitut für Technik- und Wissenschaftsgeschichte am DM gegründet. Seit 1997 bildet es mit fachlich benachbarten Instituten der drei Münchner Universitäten das „Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte“ (MZWTG) mit Sitz am Deutschen Museum.

Die Arbeiten des DM im Bereich der Forschung und Wissenschaftlichen Dienstleistungen werden gemeinschaftlich vom Bund und allen Ländern nach Maßgabe der Förderung für Leibniz-Einrichtungen (AV-WGL) finanziert. Das DM ist seit 2000 Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Der im Wesentlichen den Betrieb der Ausstellungen umfassende Museumsanteil wird vom Sitzland Bayern finanziert.

Das DM wurde zuletzt 2010 vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft evaluiert. Auf Grundlage der Senatsstellungnahme sowie einer gemeinsamen Stellungnahme des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) stellten Bund und Länder am 24. Januar 2011 fest, dass die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung von Aufgaben nach AV-WGL am DM weiterhin erfüllt sind.

Zuständiges Fachressort des Sitzlandes: Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Zuständiges Fachressort des Bundes: Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Auftrag

Das DM verfolgt den Zweck, die historische Entwicklung der Naturwissenschaft, der Technik und der Industrie zu erforschen, deren Wechselwirkung und kulturelle Bedeutung zu zeigen und ihre wichtigsten Stufen durch belehrende Darstellungen, insbesondere durch typische Meisterwerke, zu veranschaulichen und zu dokumentieren.

Diesem Zweck dienen die Objektsammlungen, die Ausstellungen einschließlich der Zweigmuseen, die öffentliche Präsenzbibliothek sowie das öffentliche Archiv, die Forschungstätigkeit in definierten Schwerpunkten, die Forschungsinfrastrukturen sowie die Vermittlungs- und Bildungstätigkeit.

### Rechtsform, Struktur und Organisation

Das DM ist eine rechtsfähige Anstalt öffentlichen Rechts. Organe sind das Kuratorium, der Verwaltungsrat, der Wissenschaftliche Beirat sowie der Generaldirektor.

Dem Kuratorium des Deutschen Museums gehören derzeit 249 (maximal 400) teils korporative, teils persönliche Mitglieder an. Es wählt den Verwaltungsrat, nimmt den Jahresbericht des Generaldirektors entgegen, entlastet und berät Verwaltungsrat und Generaldirektor und beschließt Satzungsänderungen.

Der Verwaltungsrat besteht aus zehn Mitgliedern, darunter jeweils eine Person, die den Bund bzw. das Sitzland vertritt. Er überwacht die Geschäftsführung des Generaldirek-

tors und entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. Unter anderem genehmigt er das Programmbudget sowie den Jahresabschluss und wählt die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats.

Der Wissenschaftliche Beirat besteht gegenwärtig aus 11 Mitgliedern, darunter drei aus dem Ausland. Die Mitglieder werden für vier Jahre gewählt. Einmalige – in begründeten Ausnahmefällen zweimalige – Wiederwahl ist möglich (zu den Aufgaben des Beirats siehe Kapitel 6).

Der Generaldirektor wird vom Verwaltungsrat im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst ernannt. Er führt die Geschäfte des Museums und ist in seiner Tätigkeit dem Verwaltungsrat verantwortlich.

Die nach AV-WGL finanzierten forschungsbezogenen Leistungen werden in allen Organisationseinheiten des DM in unterschiedlicher Gewichtung erbracht. Über den jeweiligen Forschungsanteil der Einheiten gibt das Organigramm einen Überblick (s. Anhang 1.). Das DM stellt seine forschungsrelevanten Leistungen in fünf Teilbereichen dar: „Forschungsinfrastruktur“, „Forschung: Sammlungsbezogene Forschung“, „Forschung: Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte“, „Forschung: Vermittlungsbezogene Forschung“ sowie „Vermittlung“ (s. Kapitel 3).

### **Nationales und internationales Umfeld**

In Deutschland sieht sich das DM als spartenübergreifendes Forschungsmuseum für alle Bereiche von Naturwissenschaft und Technik als alleinstehend. Berührungspunkte gebe es mit einigen eher regional ausgerichteten Technikmuseen wie dem Technoseum in Mannheim, dem Deutschen Technikmuseum in Berlin oder den Industriemuseen im Rheinland, in Westfalen oder in Sachsen. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft würden zudem das Deutsche Bergbau-Museum in Bochum und das Deutsche Schifffahrtsmuseum in Bremerhaven teilweise in vergleichbaren wissenschaftlichen Feldern arbeiten. Unter den wissenschaftlich-technischen Spartenmuseen würden das Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie und das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden auf dem Gebiet der Lebenswissenschaften ähnliche Bereiche abdecken wie das DM.

International vergleichbare Wissenschafts- und Technikmuseen, mit denen das DM auch kooperiert, seien die *Smithsonian Institution* in Washington, D.C., die *Science Museums Group* in London, das *Musée des Arts et Métiers* und die *Universcience* in Paris, das *Museum of Nature and Science* in Tokyo, das Technische Museum Wien und das *Museo Nazionale Scienza E Tecnologia Leonardo da Vinci* in Mailand.

### **Gesamtstaatliches Interesse und Gründe für die außeruniversitäre Förderung**

Von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischem Interesse sei das DM u. a. durch die Einmaligkeit seiner Objektsammlungen, seine Stellung als meistbesuchtes Museum in Deutschland, seine hochwertigen Forschungsarbeiten in definierten Arbeitsschwerpunkten, seine Forschungsinfrastrukturen sowie seine Scharnierfunktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit.

Der Betrieb eines an die breite Öffentlichkeit gerichteten Wissenschafts- und Technikmuseums erfordere aus Sicht des DM eine außeruniversitäre Verankerung, welche die notwendige Kontinuität gewährleiste. Auch für den Aufbau und langfristigen Betrieb von sammlungs-basierten Forschungsinfrastrukturen bedürfe es einer Institutionalisierung außerhalb von Universitäten. Zudem sei die Forschungstätigkeit des DM eng mit seinen Sammlungs-, Ausstellungs- und Vermittlungsaktivitäten verknüpft. Aus der Verbindung von Museum, Bibliothek und Archiv resultierten wissenschaftliche Ergebnisse, die von Forschungseinrichtungen universitären Zuschnitts nicht erbracht werden könnten.

## 2. Gesamtkonzept und Profil

Das DM versteht seine forschungsbasierten Ausstellungen und die mit ihnen gekoppelten Vermittlungsformate wie etwa seine Besucherlabore als eine museumsspezifische Form der Publikation der Ergebnisse wissenschaftlichen Arbeitens, die durch Vorlauf-, Begleit- und Folgeforschung fundiert und weitergeführt werden. Ausstellungen basieren auf Forschung und geben ihrerseits Impulse für die Entwicklung neuer Forschungsansätze und Fragestellungen.

Das DM sieht seine Rolle darin, als Scharnier zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu wirken. Dabei zielt es darauf ab, über den üblichen Sinn des Begriffs *Public Understanding of Science* hinaus durch *Public Understanding of Research* in der Öffentlichkeit ein vertieftes Verständnis für den Prozesscharakter von Forschung und für die Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Handelns zu befördern. Zu diesem Zweck betreibt es u. a. auch eigene originäre Forschungsarbeiten im Bereich der Nanoforschung.

Mit seinen Objektsammlungen, seiner Forschungsbibliothek, seinem Archiv und der diese drei Bereiche digital zusammenführenden Forschungsplattform Deutsches Museum Digital (DM Digital) verfügt das DM über Forschungsinfrastrukturen, die auch für externe Nutzergruppen zugänglich sind.

### **Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung und strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre**

Die vergangene und zukünftige Entwicklung des DM basiert maßgeblich auf der bereits 2010 begonnenen „Zukunftsinitiative“. Deren Ziel ist es, das gesamte Ausstellungsgelände auf der Museumsinsel bis 2025 in zwei Phasen zu sanieren, die Ausstellungen neu zu gestalten und eine neue zentrale Schausammlung am Standort Erding-Aufhausen zu errichten. Für den Bau konnte 2014 ein Grundstück angekauft werden. Für diese Maßnahmen stehen ca. 445 M€ zur Verfügung, davon 360 M€ aus öffentlichen Mitteln, die sich Bund und Sitzland paritätisch teilen, 40 M€ aus dem institutionellen Haushalt sowie 45 M€ aus Spenden.

In Fortführung der Zukunftsinitiative erarbeitet das DM zudem eine „Integrierte Gesamtplanung“, die auf eine umfassende Neuplanung der Museumsinsel über das Ausstellungsgebäude hinaus zielt. Im Fokus steht dabei der ehemalige Kongress-Saal, der als Forum für Zukunftstechnologien und des offenen Dialogs einer partizipativen Bürgergesellschaft über die Zukunftsfragen der Menschheit geplant ist. Er soll das Profil des DM

komplementär zum Ausstellungs- und Bibliotheksgebäude um innovative Formate naturwissenschaftlich-technischer Wissensvermittlung ergänzen.

Über die Maßnahmen der Zukunftsinitiative und Integrierten Gesamtplanung hinaus plant das DM, ein neues Zweigmuseum in Nürnberg zu errichten.

### **Arbeitsergebnisse**

Die Arbeitsergebnisse der fünf Teilbereiche des DM werden detailliert in Kapitel 3 beschrieben.

#### Forschung

Zwischen 2013 und 2015 erarbeitet das DM insgesamt 468 Publikationen (siehe Anhang 2). Darunter waren 25 Monographien, 157 Einzelbeiträge in Sammelwerken, 104 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 141 Aufsätze in übrigen Zeitschriften, 15 Arbeits- und Diskussionspapiere sowie 26 Herausgeberschaften.

Als Forschungsmuseum, das sich sowohl an spezialisierte wissenschaftliche Fachpublika als auch an die allgemeine Öffentlichkeit richtet, zu der rund 1,5 Mio. Museumsbesucher und 1,8 Mio. virtuelle Besucher der Museumswebseiten zählen, verfolgt das DM in seinem Publikationskonzept eine Dreifachstrategie.

Erstens werden die Wissenschaftlichen Mitarbeiter dazu angehalten, ihre Forschungsergebnisse in den für ihren Arbeitsbereich relevanten, möglichst hochrangigen Zeitschriften zu veröffentlichen. Im Arbeitsbereich der originären Nanoforschung etwa wurden insbesondere Journale mit hohem *Impact Factor* (>10) bedient.

Zudem gibt das DM im Bereich der Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte vier Schriftenreihen mit Verlagen heraus, darunter die bei Wallstein erscheinende Serie „Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums“ und die von Berghahn Books verlegte Serie „The Environment and History“. Zudem hat das DM seine Publikationsstrategie in Richtung Open Access fortentwickelt. Alle drei elektronischen Reihen, „Deutsches Museum Preprints“, „Deutsches Museum Studies“ und „RCC Perspectives“, sind referiert und erscheinen sowohl in einer Print- als auch in einer Online-Version. Sie veröffentlichen primär die Ergebnisse der Forschungsprojekte des DM sowie der mit ihm kooperierenden Einrichtungen.

Drittens bedient das DM mit einem Portfolio von Produkten zielgruppenspezifische Publika der interessierten Öffentlichkeit. Dazu zählen neben der im Beck-Verlag erscheinenden Zeitschrift „Kultur & Technik“ die vornehmlich im Eigenverlag produzierten Ausstellungsführer und Bestandskataloge sowie Publikationsreihen für zielgruppenspezifische Wissensvermittlung.

Eine gewachsene Bedeutung für die Publikation der Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit kommt den Webseiten des DM und den Sozialen Medien zu. Dies gilt z. B. für die Online-Stellung von Datensätzen, die insbesondere im Rahmen des DM Digital erarbeitet werden.

Weitere wichtige digitale Publikationskanäle des DM sind das Portal „Environment and Society“ des Rachel Carson Centers und der gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek betriebene Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft (siehe Kapitel 3).

#### Forschungsbasierte weitere Arbeitsergebnisse

Die Dienstleistungs- und Infrastrukturangebote richten sich ebenfalls sowohl an spezialisierte wissenschaftliche Fachpublika als auch an die allgemeine Öffentlichkeit.

Im Berichtszeitraum wurden vom Projektmanagement Sammlungen mit Unterstützung der Kuratoren ca. 60.000 Objekte bzw. Teile und Zubehör von Objekten erfasst, nachinventarisiert, fotografiert und in die Datenbank MuseumPlus eingespeist. Gleichzeitig fand die Räumung der meisten Depots auf der Museumsinsel statt, und im Oktober 2015 begann die Beräumung der Ausstellungen des ersten Realisierungsabschnitts der Zukunftsinitiative. Dabei wurde eine Datenbasis für das Portal „DM Digital“ geschaffen. Die meisten Objekte wurden unter der Aufsicht eigens eingestellter Restauratorinnen und Restauratoren fachgerecht verpackt und in den Außendepots eingelagert. Gleichzeitig wurden Forschungsarbeiten von internen und externen Nutzerinnen und Nutzern weiterhin unterstützt.

Die Retrokonversion des Bibliothekskatalogs wurde 2015 abgeschlossen. Damit sind alle Monografien und Zeitschriften des DM online nachgewiesen (OPAC, Gateway Bayern, Karlsruher Virtueller Katalog). Die rund 650.000 Titelsätze umfassenden Katalogdaten wurden in den WorldCat eingespielt. Das DM digitalisiert den gesamten urheberrechtsfreien Bestand in Kooperation mit *Google Books*.

Das Archiv bedient sowohl Forscherinnen und Forscher als auch wissenschafts- und technikhistorisch Interessierte. Im Lesesaal können diese in einem Freihandbestand von rund 80.000 Fotografien recherchieren. Die Ausleihquote beträgt durchschnittlich ca. acht Ausleiheinheiten pro Benutzer. Zudem realisierte das Archiv Drittmittelprojekte, auch um die Nutzbarkeit der Bestände zu steigern.

Ein wichtiger Teil der wissenschaftlichen Dienstleistung wird von den Kuratoren erfüllt. Sie betreuen nicht nur die Sammlungen und Ausstellungen, sondern tragen auch durch Veröffentlichungen, Vorträge und Führungen zum wissenschaftlichen Diskurs zu historischen und aktuellen Themen aus dem Bereich der Naturwissenschaft und Technik bei. Die Kuratorinnen und Kuratoren sind zudem oft die ersten Ansprechpersonen für objekt- und themenbezogene Forschungsanfragen. Nach einer internen Umfrage aus dem Jahr 2015 laufen pro Woche allein zu den Sammlungsbeständen rund 100 Anfragen.

Insgesamt verzeichnet MERIL, die europäische Datenbank der frei zugänglichen Forschungsinfrastrukturen, für das DM im jährlichen Durchschnitt 1,6 Mio. Nutzerinnen und Nutzer.

#### Wissenschaftliche Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

Das Spektrum der vom DM organisierten wissenschaftlichen Veranstaltungen reicht vom Großkongress über internationale Konferenzen bis zu spezialisierten Workshops auf Projektebene. Die überwiegende Mehrzahl der Konferenzen und Workshops adres-

siert die internationale wissenschaftliche Öffentlichkeit. Zwischen 2013 und 2015 wurden jährlich ca. 30-40 Konferenzen und Workshops abgehalten. Die überwiegende Mehrzahl der Veranstaltungen fand in München statt.

Die Bedeutung der Öffentlichkeitsarbeit des DM hat durch die Zukunftsinitiative zugenommen, da sowohl die allgemeine als auch die mediale Öffentlichkeit ein Interesse an den Maßnahmen zur baulichen und konzeptionellen Modernisierung des Hauses zeigt. Das DM bemüht sich, die Öffentlichkeit an allen Facetten dieses Prozesses teilhaben zu lassen. Die künftigen Ausstellungen werden der Öffentlichkeit ebenso vorgestellt wie die Arbeit der Restauratoren, des Sammlungsmanagements beim Beräumen der Ausstellungen, neue Ansätze der Wissensvermittlung oder die Arbeit im Bereich Forschung, Digitalisierung, Archiv und Bibliothek. Dabei setzt das DM zum einen auf klassische Medienarbeit, zum anderen auf digitales *Storytelling* über Blogs und *Social Media*. Auch der museumseigene *YouTube*-Kanal dient der Wissenschaftsvermittlung. Durch digitale Museumsrundgänge sowie durch die Zusammenarbeit mit dem *Google Cultural Institute* wird die weltweite Sichtbarkeit des Museums erhöht. Zudem macht eine eigene Website die Zukunftsinitiative so transparent wie möglich. Eine langfristig angelegte Kommunikationskampagne begleitet diesen Prozess.

### **Angemessenheit der Ausstattung**

Das DM verfügt im Jahr 2015 über einen Gesamtetat von 85 M€ (siehe Anhang 3).

#### Erträge zur Finanzierung der 5 Teilbereiche gemäß Kapitel 3 (ca. 12 M€)

Die institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen/Investitionen und Grundstücke) durch Bund und Länder im Rahmen der AV-WGL beträgt 11 M€. Die Erträge aus Projektmitteln belaufen sich auf 0,9 M€ und die Erträge aus Leistungen auf 0,4 M€. Diese Mittel werden zur Finanzierung der in Kapitel 3 dargestellten Teilbereiche genutzt.

Das DM weist darauf hin, dass bei drittmittelfinanzierten Forschungs Kooperationen mit den Partneruniversitäten die jeweiligen Mittel häufig nicht dem DM angerechnet werden. So sei etwa aufgrund der Vorgaben des BMBF das Rachel Carson Center als gemeinsame Einrichtung von LMU München und DM mit seinem Etat von rund 2 Mio. EUR pro Jahr über die LMU zu administrieren.

#### Erträge für den Museumsbetrieb (ca. 16 M€)

Der Museumsbetrieb wird überwiegend über die institutionelle Förderung des Sitzlandes Bayern finanziert, die sich auf ca. 16 M€ beläuft.

#### Erträge aus eigenen Einnahmen (ca. 37 M€)

Die Erträge aus eigenen Einnahmen (u. a. Eintrittsgelder, Mitgliedsbeiträge und Mieteinnahmen), Spenden und Kassenbeständen/Rücklagen belaufen sich auf 37,5 M€.

#### Erträge für Baumaßnahmen (ca. 19 M€)

Für Investitionen hat das DM eine Förderung in Höhe von insgesamt 19 M€ erhalten, die sich aus der Sonderfinanzierung für die Zukunftsinitiative (11 M€) sowie einer Investitions-Förderung nach AV-WGL durch Bund und Länder (3 M€) sowie des Sitzlandes (5 M€) zusammensetzt.

Um die umfangreiche Sammlung langfristig erhalten zu können und adäquat für Forschung zugänglich zu machen, ist laut DM zusätzliches Fachpersonal – über die zeitlich befristete Personalverstärkung im Rahmen der Zukunftsinitiative hinaus – erforderlich.

Ebenso sei es notwendig, im Bereich der Forschungsinfrastruktur, der Forschung und der Vermittlung über die Laufzeit der Zukunftsinitiative hinaus zusätzlich befristet eingestelltes Personal zu verstetigen, um das vergrößerte Angebot an Leistungen aufrechtzuerhalten. Die Personalplanung sieht hierfür u. a. einen Aufwuchs von insgesamt 22 Wissenschaftlerstellen vor, der je zur Hälfte auf den Forschungs- und Forschungsinfrastrukturbereich und den kuratorischen und Vermittlungsbereich entfällt.

### 3. Teilbereiche des DM

#### 1. Forschungsinfrastruktur

*(4,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 53,5 VZÄ Service)*

Zwischen 2013 und 2015 hat der Teilbereich insgesamt 33 Publikationen erarbeitet. Darunter waren fünf Einzelbeiträge in Sammelwerken, ein Aufsatz in einer Zeitschrift mit Begutachtungssystem, 26 Aufsätze in übrigen Zeitschriften sowie eine Herausgeber-schaft. Im gleichen Zeitraum wurden ca. 0,9 M€ an Erträgen zur Projektfinanzierung erzielt, die fast ausschließlich im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens der Leibniz-Gemeinschaft eingeworben wurden. Der Teilbereich gliedert sich in die vier Bereiche Archiv, Bibliothek, Sammlungsmanagement und DM Digital.

#### Archiv

Das Archiv des DM gilt mit einem Gesamtbestand von rund 4,7 Regalkilometern als ein bedeutendes Spezialarchiv zur Geschichte von Naturwissenschaft und Technik. Die Raumsituation konnte in den letzten Jahren durch Renovierungsmaßnahmen und Umbauten optimiert und die Magazin-kapazität um 25 Prozent gesteigert werden. Die Benutzung vor Ort erfolgt im umgebauten Lesesaal mit adäquat ausgestatteten Arbeitsplätzen (bis zu 16 Plätze). Hier werden den Nutzerinnen und Nutzern Findbücher, aber auch Übergabelisten und provisorische Verzeichnungen vorgelegt. Eine wichtige Rolle für die Vorbereitung von Archivbesuchen spielt die umfassende Beantwortung der wachsenden Zahl elektronischer, schriftlicher und mündlicher Anfragen (2015: 4488 Vorgänge). Um die vorhandenen Bestände der Forschung variabel zur Verfügung zu stellen, verfolgt das Archiv eine umfassende Digitalisierungsstrategie (siehe unten). Perspektivisch wird ein Dokumentenmanagementsystem angestrebt, das eine elektronische Archivierung des Geschäftsverkehrs ermöglicht.

#### Bibliothek

Die Forschungsbibliothek zur Technik- und Wissenschaftsgeschichte verfügt derzeit über einen Bestand von rund 961.000 Bänden, darunter etwa 29.300 Titel an Printzeit-schriften. Laufend bezogen werden rund 3.000 gedruckte Zeitschriften. Das traditionelle Angebot an Printmedien wird durch elektronische Medien ergänzt. Von zentraler Bedeu-tung sind dabei die Elektronische Zeitschriftenbibliothek und das Datenbank-

Informationssystem, über das u. a. die DFG-geförderten Nationallizenzen zur Verfügung gestellt werden. Auf diese Weise bietet die Bibliothek den Zugang zu 39.300 Titeln an elektronischen Zeitschriften.

Es werden Dienstleistungen angeboten, die die Beratung und Unterstützung bei der Literaturrecherche, die Sofortausleihe aus dem Magazin, die Fernleihe, die Erstellung von Reproduktionen und die Auftragsdigitalisierung umfassen. In den Lesesälen steht ein frei zugänglicher Bestand von rund 25.000 Bänden an Grundlagenliteratur zur Verfügung.

Als zentrales Projekt wurde in den vergangenen Jahren die Retrokonversion des umfangreichsten Zettelkatalogs in Zusammenarbeit mit einem Spezialdienstleister erfolgreich durchgeführt. Der gesamte Bestand der Bibliothek ist nun im elektronischen Katalog nachgewiesen und so online im OPAC (Open Access Catalogue) des DM, dem Verbundkatalog B3Kat, dem Karlsruher Virtuellen Katalog und dem WorldCat recherchierbar.

Einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt bildete zudem die Digitalisierung. Die Bibliothek war als eine von drei Einrichtungen in Bayern an dem von der DFG finanzierten Projekt „Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 18. Jahrhunderts“ beteiligt. Dabei wurden rund 400 einschlägige Titel katalogisiert, konservatorisch bearbeitet, digitalisiert und vertieft erschlossen. Die strategische Weiterentwicklung der Bibliothek ist eng mit der Digitalisierungsstrategie (siehe DM Digital) verknüpft. Im Zuge einer *Public Private Partnership* mit *Google Books* soll der gesamte urheberrechtsfreie Bestand von rund 75.000 Bänden bis Ende 2018 digitalisiert werden. Gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek wird zudem der von der DFG geförderte Fachinformationsdienst Geschichtswissenschaft betrieben.

### Samlungsmanagement

Die Objektsammlungen umfassen 116.000 inventarisierte Exponate aus 54 Fachgebieten. Bis zur Schließung des ersten Realisierungsabschnitts Mitte Oktober 2015 wurden etwa 15.500 Exponate in den Ausstellungen gezeigt. Der Großteil der Sammlung befindet sich in den Depots, die auf neun Standorte verteilt sind und derzeit eine Gesamtfläche von knapp 45.000 m<sup>2</sup> aufweisen. Die Erhebung und Bereitstellung der exponatbezogenen Daten und das Bewahren der Sammlungsobjekte zählt zu den wesentlichen Kernaufgaben des Sammlungsmanagements.

Die Objektsammlungen bilden eine zentrale Forschungsressource. Zu den Aufgaben des Sammlungsmanagements gehört daher auch, in Absprache mit den Kuratorinnen und Kuratoren, externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen objektbezogener Forschungen zu beraten. Für die Recherchen steht ein Besucherarbeitsplatz zur Verfügung, die vertiefenden Arbeiten erfolgen in den jeweiligen Depots bzw. in einem eigens dafür eingerichteten Objektforschungsraum. Die Ergebnisse der unterstützten Forschungsprojekte werden in der Sammlungsdatenbank und im Dokumentationsarchiv festgehalten. Im Rahmen der Zukunftsinitiative muss ein Großteil der Exponate verlagert werden. Neben den konservatorischen Maßnahmen wurden bei etwa 50.000 umgezogenen Exponaten die Grunddaten kontrolliert, ergänzt und aktualisiert sowie ein

Großteil der Objekte neu fotografiert. Um diese Aufgaben bewältigen zu können, wurde das Personal um insgesamt 30 Personen aufgestockt. Eine weitere wichtige Dienstleistung ist die Abwicklung des Leihwesens. Zwischen 2013 und 2015 wurden über 250 Leihvorgänge mit nationalen und internationalen Institutionen abgewickelt.

Das Sammlungsmanagement hat die Standortoptimierung in den Depots als zentrale Aufgabe maßgeblich vorangetrieben. Hierzu wurden zwei zusätzlich Restauratoren eingestellt. Im Rahmen eines Kooperationsprojektes wurde ein umfangreiches Schädlingsmonitoring inkl. Auswertung an allen Standorten in Zusammenarbeit mit der Leiterin der Restaurierungsforschung des DM und in Kooperation mit dem Rathgen-Forschungslaboratorium durchgeführt. Es wurden weitere Schritte zur Schädlings Eindämmung eingeleitet. Kontinuierlich werden Klimakontrollen in allen Depots durchgeführt und verschiedene Maßnahmen zur Klimaregulierung umgesetzt.

Im Zentrum der Arbeitsplanung für die kommenden Jahre steht die Planung und Realisierung des künftigen Zentraldepots in Erding-Aufhausen. Hierfür liegen ein Raum- und Funktionsprogramm vor, das neben den logistisch und konservatorisch optimierten Lagerflächen auch den Funktionsbereich der Konservierung, Restaurierung, Inventarisierung und Objektforschung näher beschreibt. Ziel des Langfristvorhabens ist es, ein Depotgebäude zu errichten, das die Forschungssammlung für interne und externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Verfügung stellt und adäquate Arbeitsmöglichkeiten für die objektbezogene Forschung schafft. Parallel dazu soll die Realisierung eines Depots für Großobjekte am Standort des Zweigmuseums Flugwerft Schleißheim geprüft werden.

### DM Digital

DM Digital wurde 2013 als zentrale Koordinierungsstelle für die übergeordnete Maßnahme „Dokumentation und digitale Erfassung“ im Rahmen der Zukunftsinitiative am DM eingerichtet. Das DM Digital leitet das Gesamtprojekt und koordiniert die drei Teilprojekte zur Digitalisierung im Archiv, in der Bibliothek und in den Objektsammlungen in Absprache mit den zuständigen Teilprojektleitern.

Den Ausgangspunkt der Digitalisierungs- und Erschließungsmaßnahmen bildeten zwei DFG-geförderte Projekte (siehe Teilbereich 2), anhand derer Methoden der Digitalisierung und Erschließung erforscht und entwickelt wurden, die nun die Basis für die Maßnahmen des DM Digital bilden. 2016 wurde ein Online-Portal der Bestände eingerichtet, das die Ergebnisse der Erschließungs- und Digitalisierungsmaßnahmen der letzten Jahre in Archiv, Bibliothek und Objektsammlungen vernetzt verfügbar macht.

Um die wissenschaftliche Beschäftigung mit den Beständen zu unterstützen und in den unterschiedlichsten Kontexten zu ermöglichen, werden die Daten und Digitalisate soweit rechtlich zulässig nach den Prinzipien des *Open Access* und des *Open Data* publiziert. Die Daten sollen zudem mit externen Angeboten vernetzt und in andere Fachportale eingebracht werden. Mit der Deutschen Digitalen Bibliothek wurde 2015 ein Vertrag zur Integration der Daten geschlossen.

Die Digitalisierung bildet auch die Grundlage zur Einbindung digitaler Medien in die Ausstellungen, wodurch neue Arten der Visualisierung und Präsentation ermöglicht

werden sollen. So können Forschungsergebnisse direkt in den Ausstellungen digital bereitgestellt und thematische Führungen bzw. „virtuelle Rundgänge“ angeboten werden.

Die durchgeführten Maßnahmen und gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu, die Digitalisierung als dauerhafte Aufgabe in den Betrieb des DM zu integrieren. Langfristig soll das DM Digital als Schnittstelle zwischen der Forschung und den Anforderungen einer digitalen Gesellschaft fungieren und durch Bereitstellung und Weiterentwicklung einer digitalen Forschungsinfrastruktur die interne und externe Forschung fördern.

Das DM Digital ist Impulsgeber für die Beteiligung des DM an weiterführenden Forschungsverbänden. Das DM hat innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft die Federführung für das Großprojekt „Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung“ (KultSam) übernommen, und partizipiert an dem vom BMBF geförderten Verbund „Museum 4.0“ zur Erforschung und Erprobung von *Virtual Reality* / *Augmented Reality* in Museen.

## **2. Forschung: Sammlungsbezogene Forschung**

*(8 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 17 VZÄ Service)*

Zwischen 2013 und 2015 hat der Teilbereich insgesamt 61 Publikationen erarbeitet. Darunter waren zwei Monographien, 25 Einzelbeiträge in Sammelwerken, sieben Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 24 Aufsätze in übrigen Zeitschriften, zwei Arbeits- und Diskussionspapiere sowie eine Herausgeberschaft. Im gleichen Zeitraum wurden ca. 0,6 M€ an Erträgen zur Projektfinanzierung erzielt, die von der DFG eingeworben wurden. Der Teilbereich gliedert sich in die zwei Bereiche „Sammlungstiefenerschließung und Objektforschung“ sowie „Restaurierungsforschung“.

### Sammlungstiefenerschließung und Objektforschung

In den vergangenen Jahren stand zum einen die durch die Beräumung der Depots auf der Museumsinsel vorangetriebene Aufarbeitung der Sammlungsbestände und die damit verbundene Vertiefung und Verbreiterung der Dokumentationsbasis (auch im Hinblick auf die Planung neuer Dauerausstellungen) im Mittelpunkt der Arbeiten. Zum anderen wurden Projekte im Bereich der Sammlungserschließung, insbesondere in Verknüpfung mit DM Digital (siehe oben) durchgeführt.

So wurde im Rahmen eines von der DFG geförderten Pilotprojekts von 2013 bis 2015 die 3.200 Notenrollen für selbstspielende Klaviere unterschiedlicher Systeme erschlossen. Im zweiten Teil des Projekts werden die Rollen digitalisiert. Ergebnisse des Projekts fließen auch in den Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“ ein.

Ebenfalls DFG-gefördert ist das Projekt der prototypischen Erschließung und Digitalisierung von 500 ausgewählten Exponaten der Gründungssammlung des DM, der mathematisch-physikalischen Sammlung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Sie gilt als die bedeutendste wissenschaftliche Instrumentensammlung des 18. und 19. Jahrhunderts in Deutschland. Im Rahmen des Projekts wurde eine museumsspezifische und auf weitere Sammlungen übertragbare Erschließungsmethode entwickelt, die objektbezogene Erkenntnisse aus der wissenschaftshistorischen Forschung des DM und von ex-

ternen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammenführt und frei zugänglich im DM Digital veröffentlicht.

2015 startete ein Objektforschungsprojekt zur detaillierte Zustandserfassung des BMW 328 Wendler. Die Arbeiten zielen darauf ab, durch zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden, neue Erkenntnisse zur individuellen Objektgeschichte sowie auch diagnostische Erkenntnisse für die Konservierung und Restaurierung zu generieren.

Von 2012 bis 2015 wurde für den Bereich moderne Luftfahrt ein größerer Objektbestand rund um den Braunschweiger Windkanal eingeworben und beforscht. Das zugehörige Haupt-Exponat ist die sogenannte „Mechanische Sechskomponentenwaage“ des 1938 in Göttingen und später in Braunschweig verwendeten Windkanals. Die Windkanalwaage ist eines der Hauptexponate der neuen Dauerausstellung „Moderne Luftfahrt“.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Geschichte der Dioramen im DM wurde ein Bestandskatalog erarbeitet. Damit verknüpft ist ein Forschungsband, der über die interne Perspektive hinaus die Geschichte der Dioramen in verschiedenen Museen und Kontexten darstellt.

Im Rahmen der Depoträumung und der kompletten Inventur der Sammlung zur Pharmaziegeschichte wurde ab 2012 die Geschichte der Sammlung untersucht und die Ergebnisse mit der parallel erfolgenden erweiterten Erschließung der Sammlung verknüpft. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden für die Konzeption der geplanten Dauerausstellung Gesundheit genutzt. In einem zweiten Schritt ist ein Abgleich der gewonnen Daten mit anderen, ähnlichen Sammlungen u. a. am Deutschen Apothekenmuseum in Heidelberg geplant. Einen weiteren Forschungsansatz in Bezug auf die Sammlung verfolgte die Abteilung mit dem Bau einer Replik eines berühmten Sprechapparats.

Schließlich wurde die *Performance* und *Usability* der Sammlungsdocumentationsdatenbank MuseumPlus gesteigert und um neue Funktionen (Ausstellungsexplorer, automatischer Bildimport usw.) erweitert. MuseumPlus ist die zentrale Plattform des DM für kuratorische Tätigkeiten einschließlich der Inventarisierung und wissenschaftlichen Erschließung neuer Sammlungsgegenstände sowie entsprechender Digitalisate.

Im Bereich seiner Sammlungsaktivitäten plant das DM eine strategische Neuaufstellung. Von einer dafür eingerichteten Arbeitsgruppe wurde zunächst ein Profil des Sammelns im DM erhoben. Die Ergebnisse sollen bis 2017 in ein fachgebietsübergreifendes Konzept zur Weiterentwicklung der Sammlungsaktivität münden.

### Restaurierungsforschung

Um die Restaurierungs- und Konservierungsforschung zu stärken, hat das DM eine neue Stelle für Restaurierungs- und Konservierungsforschung besetzt und baut seit 2014 ein Labor für Restaurierungsforschung auf. Das Labor wird voraussichtlich im Dezember 2016 fertig und ist mittlerweile mit einem Infrarot-Spektrometer, einem tragbaren Röntgen-Fluoreszenz-Messgerät und einem Gaschromatografen-Massenspektrometer ausgestattet.

Zu den zentralen Aufgaben zählen die wissenschaftliche Anleitung der Restaurierungspraxis der Werkstätten, die Beratung und Begleitung der Kuratorinnen und Kuratoren

bei der Neukonzeption von Ausstellungen, die Konzeption und Durchführung von restaurierungsbezogenen Forschungsprojekten mit dem Schwerpunkt Kunststoffe, die Kooperation mit universitären und außeruniversitären Zentren der Restaurierungsforschung und der Aufbau einer Laboranalytik für DM-spezifische Materialbereiche.

Aktuell werden Projekte in den Sammlungsbereichen Musikinstrumente, Informatik, Nachrichtentechnik, Luftfahrt und Straßenverkehr durchgeführt. Forschungsergebnisse sollen durch präzise Diagnostik in Konservierungskonzepte umgesetzt werden, die anschließend in Konservierungsmaßnahmen münden, wie z. B. der Optimierung der Lagerungsbedingungen. Im Bereich der präventiven Konservierung werden auch die Sammlungen der Bibliothek und des Archivs berücksichtigt.

Für die nächsten Jahre ist geplant, das Labor um ein Farbmessgerät, ein Stereomikroskop und einen Klimaprüfschrank weiter auszubauen. Dabei soll auch die Zusammenarbeit mit den Restaurierungswerkstätten und dem Sammlungsmanagement intensiviert werden.

### **3. Forschung: Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte**

*(8,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 3 VZÄ Promovierende, 4,5 VZÄ Service)*

Zwischen 2013 und 2015 hat der Teilbereich insgesamt 203 Publikationen erarbeitet. Darunter waren zwölf Monographien, 86 Einzelbeiträge in Sammelwerken, 35 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 40 Aufsätze in übrigen Zeitschriften, 16 Arbeits- und Diskussionspapiere sowie 14 Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum wurden ca. 1 M€ an Erträgen zur Projektfinanzierung erzielt, von denen 0,6 M€ von der DFG eingeworben wurden, 0,2 M€ auf Ebene der EU und 0,2 M€ von der Volkswagen-Stiftung. Zudem wurden sieben Promotionen abgeschlossen. Die Neustrukturierung des Forschungsprogramms im Rahmen der Zukunftsinitiative gliedert den Forschungsbereich in die zwei Forschungsschwerpunkte „Wissenschafts- und Technikgeschichte“ sowie „Umweltgeschichte“.

#### **Wissenschafts- und Technikgeschichte**

Der Forschungsschwerpunkt wird vor allem vom Forschungsinstitut für Technik- und Wissenschaftsgeschichte des DM bearbeitet und um Forschungsprojekte von Kuratorinnen und Kuratoren ergänzt. Die überwiegend drittmittelfinanzierten Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Partnerinstituten im Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG) sowie mit Kooperationspartnern im In- und Ausland bearbeitet und konzeptionell weiterentwickelt.

Unter den abgeschlossenen Arbeiten hebt das DM zwei DFG-Projekte hervor, eines zu wissenschaftlichen Biographien der Physiker Arnold Sommerfeld und Ludwig Prandtl und eines zum Atomprotest der evangelischen Kirchen. Die laufenden Projekte wurden im Rahmen der Zukunftsinitiative in drei Forschungscluster organisiert.

Der Forschungscluster „Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft“ knüpft an bereits seit längerem behandelte Fragestellungen an und verbindet diese mit Forschungsansätzen zur gesellschaftlichen und kulturellen Bedingtheit von

Naturwissenschaft und Technik sowie deren Einfluss auf Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur. In diesem Cluster werden ca. ein Dutzend Forschungsprojekte durchgeführt. So gibt es z. B. ein Projekt zur Geschichte der Fluidodynamik, ein DFG-Projekt untersucht Massenmedien während der wilhelminischen Epoche und ein drittes Projekt geht der Frage nach, inwiefern sich der Rohstoffmangel im Dritten Reich langfristig als Impulsgeber für Innovationen auswirkte. Eine gemeinsam mit der TU München betriebene DFG-Forscherguppe geht den „Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft“ nach, und eine weitere Forschergruppe untersucht „Kooperation und Konkurrenz in der Wissenschaft“.

Der neue Forschungscluster „Sonic, Visual and Exhibition Cultures“ bündelt einige der im DM bisher in Einzelprojekten behandelten Forschungsfragen. Dabei werden Arbeiten zur Akustik- und Musikgeschichte, zur Frage nach der Rolle der „Visual Culture“ in Wissenschaft und Technik sowie zu Ausstellungen als multimedialen und dreidimensionalem Medium durchgeführt. Insgesamt werden fast ein Dutzend Forschungsprojekte bearbeitet, die zum größten Teil über Drittmittel finanziert werden.

Der neue Forschungscluster „Digitale Technik- und Wissenskulturen“ befasst sich mit der Entwicklung von digitalen Technik- und Wissenskulturen in der Moderne. Es werden ca. ein halbes Dutzend Forschungsprojekte durchgeführt. So wird z. B. auf der Grundlage einer DFG-finanzierten Erschließung des Nachlasses des Computererfinders und Unternehmers Konrad Zuse ein Forschungsprojekt durchgeführt, das das bisherige Bild von dessen Rolle im NS-Staat und in der Nachkriegszeit hinterfragt. Ein weiteres Projekt befasst sich im Zusammenhang mit der Konzeption der neu geplanten Dauer Ausstellung zur Robotik mit der Geschichte dieses Forschungsfeldes. Ein weiteres Projekt analysiert die Frage, wie der Computer die Entwicklung der Natur- und Ingenieurwissenschaften beeinflusst hat. Seit Herbst 2016 erforscht zudem eine im Rahmen eines *ERC Consolidator Grants* geförderte Gruppe (PENELOPE) den Webstuhl als älteste digitale Maschine.

### Umweltgeschichte

Der Forschungsschwerpunkt „Umweltgeschichte“ wird vor allem von dem vom DM und der LMU gemeinsam getragenen „Rachel Carson Center for Environment and Society“ (RCC) bearbeitet und um weitere Drittmittelprojekte am DM ergänzt.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung als Käte Hamburger Kolleg geförderte RCC wurde 2009 eingerichtet. Im Mittelpunkt der Aktivitäten steht ein Fellowship-Programm. Zudem wurden Publikationsreihen und das Digitale Portal „Environment and Society“ betreut und die Ausstellung „Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“ im DM realisiert.

Im Rahmen des RCC wurde zudem ein Promotionsprogramm (mit derzeit mehr als drei Dutzend Doktoranden aus 14 Ländern) und ein Zusatzstudium „Environmental Studies“ (mit derzeit 99 Studierenden) eingerichtet. In beiden Programmen sind 12 Departments aus 10 Fakultäten vertreten.

Durch seine Publikationen – Print und Online – sowie seine virtuellen Angebote erreicht das RCC Akademikerinnen und Akademiker sowie interessierte Laien. Das Portal ver-

zeichnet jährlich mehr als 50.000 Einzelbesucher, der Blog wird von circa 5.000 Leserinnen und Lesern frequentiert.

Teils in Verbindung, teils unabhängig vom RCC wurden weitere Drittmittelprojekte im Bereich der Umweltgeschichte durchgeführt. So ist das DM beteiligt an einem EU-Projekt, in dem 23 Partner aus 15 europäischen Staaten sowie der USA die Geschichte der Kernenergie in Europa analysieren. Zudem wurde das Marie Curie Innovative Training Network (ITN) „Environmental Humanities in a Concerned Europe (ENHANCE)“ von der Leeds University, der KTH Royal Institute of Technology in Stockholm, dem RCC und dem DM gemeinsam eingerichtet. Gefördert werden insgesamt zwölf Promovierende.

Das RCC wurde 2014 positiv evaluiert und wird nach Ablauf der ersten Förderphase im Juli 2015 für weitere sechs Jahre gefördert. Dabei soll die wissenschaftliche Arbeit unter dem Leitprogramm „Transformationen in Umwelt und Gesellschaft“ fortgesetzt werden. Neuartige Fellowships, wie das Alumni- und das Outreach Fellowship – für Praktiker, wie Regisseure und Autoren – und interdisziplinäre Fellowships, sowie der Aufbau eines strukturierten internationalen Netzwerks stehen im Zentrum der Arbeit.

#### **4. Forschung: Vermittlungsbezogene Forschung**

*(3 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 2 Promovierende, 9 VZÄ Service)*

Zwischen 2013 und 2015 hat der Teilbereich insgesamt 97 Publikationen erarbeitet. Darunter waren drei Monographien, 16 Einzelbeiträge in Sammelwerken, 57 Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 16 Aufsätze in übrigen Zeitschriften sowie ein Arbeits- und Diskussionspapier. Im gleichen Zeitraum wurden ca. 350 T€ an Erträgen zur Projektfinanzierung erzielt, von denen 150 T€ aus privaten Stiftungen stammen und 100 T€ auf Ebene der EU eingeworben wurden. Zudem wurden sieben Promotionen abgeschlossen. Der Forschungsbereich gliedert sich in die zwei Bereiche „Museologische Forschung“ und „Wissenschaftskommunikation“.

##### Museologische Forschung

Den Schwerpunkt bilden die Analyse und Gestaltung von Bildungsprozessen im Museum sowie die museumspädagogischen Programme des DM. Der Leiter ist für das TUM-Lab im DM verantwortlich und arbeitet insbesondere mit der 2016 neu eröffneten Experimentierwerkstatt zusammen (siehe Teilbereich 5).

Die Aufgabe der vermittlungsbezogenen Forschung wird in Form von Evaluationsstudien sowohl hausintern in Ausstellungsprojekten (siehe Teilbereich 5) als auch mit Kooperationspartnern bearbeitet. Forschungsleitende Fragen beziehen sich auf den Stellenwert des Vorwissens und des Interesses in der Rezeption von Ausstellungen sowie auf die Wirkung unterschiedlicher Gestaltungsbedingungen. In Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Wissensmedien, dem TUM-Lehrstuhl für Gymnasialpädagogik sowie dem Institut für Museumsforschung in Berlin wird ein DFG-Transferprojekt durchgeführt, mit dem Ziel, die Präsentationsmöglichkeiten für gesellschaftlich umstrittene Themen experimentell auszuloten.

In den letzten Jahren wurden zudem weitere Kooperationen aufgebaut mit dem Ziel, Fragestellungen und Konzepte der Besucher- und Vermittlungsforschung sowie der Museumspädagogik in den Museumswissenschaften stärker zu verankern.

Auch für diesen Bereich bildet die Zukunftsinitiative den mittelfristigen Gestaltungsrahmen. Im Fokus steht dabei u. a. die Erschließung der neuen Ausstellungen durch bisherige Bildungsprogramme für alle Vorschul- und Schuleinrichtungen. Darüber hinaus ist geplant, die Arbeiten zu dem wachsenden Feld der Lern-Labore zu intensivieren.

### Wissenschaftskommunikation

Vom „Gläsernen Forscherlabor“ (siehe Teilbereich 5) werden verschiedene außerschulische Bildungsangebote für Jugendliche im Bereich Wissenschaftsmethodik und Nanotechnologie entwickelt und als Kurse am DM etabliert. An diese Angebote angeschlossen werden im Bereich der Wissenschaftskommunikation sozialwissenschaftliche Begleitforschungen in Zusammenarbeit mit der TUM School of Education durchgeführt. Das Vermittlungskonzept der Gläsernen Wissenschaft soll stetig weiterentwickelt werden, indem praktische Erfahrungen und theoretische wissenschaftssoziologische Konzepte kombiniert werden. Ergebnisse werden in Zeitschriften und Monografien im Bereich Wissenschaftskommunikation und Pädagogik veröffentlicht.

Die bestehende Zusammenarbeit mit dem „Gläsernen Forscherlabor“ und verschiedenen Forschungsbereichen der TUM School of Education sowie mit regionalen Bildungsprogrammen (z. B. Mentoring-Programm der *Nanosystems Initiative Munich*, NanoLab des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Münchner TheoPrax Modell) und internationalen Austauschprogrammen (z. B. Euroscholars Programm) soll in Zukunft ausgebaut und auf die anderen Labore des DM ausgedehnt werden.

Das DM zielt darauf ab, über den üblichen Sinn des Begriffs *Public Understanding of Science* hinaus durch *Public Understanding of Research* in der Öffentlichkeit ein vertieftes Verständnis für den Prozesscharakter von Forschung und für die Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Handelns zu befördern. Zu diesem Zweck betreibt es u. a. auch eigene originäre Forschungsarbeiten im Bereich der Nanoforschung. Die Experimente werden größtenteils im Nanolabor am DM mit den dort vorhandenen Instrumenten (Raster-Tunnel-Mikroskope für Messungen im Ultra-Hoch-Vakuum und unter ambienten Bedingungen) durchgeführt. Darüber hinaus wurde mehrfach Messzeit am Helmholtz-Zentrum Berlin eingeworben.

Die Untersuchung von Oberflächen und Grenzflächen ist sowohl für die Nano- als auch für die Restaurierungsforschung am DM von großer Bedeutung. In Zukunft soll daher Expertise für die Analytik gemeinsam aufgebaut bzw. ausgetauscht werden. Zudem wird eine weitere Mitwirkung des DM in der Exzellenzinitiative nicht nur als *Public-Outreach-Partner* der beiden Münchner Universitäten, sondern auch als Forschungspartner bei deren Neuauflage angestrebt.

## 5. Vermittlung

*(40,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 8,5 VZÄ Service)*

Zwischen 2013 und 2015 hat der Teilbereich insgesamt 72 Publikationen erarbeitet. Darunter waren fünf Monographien, 30 Einzelbeiträge in Sammelwerken, zwei Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem, 28 Aufsätze in übrigen Zeitschriften sowie sieben Herausgeberschaften. Im gleichen Zeitraum wurden ca. 0,5 M€ an Erträgen zur Projektfinanzierung erzielt, die fast ausschließlich von Bund und Ländern stammen. Zudem wurden zwei Promotionen abgeschlossen. Dem Teilbereich kommt im Rahmen der Zukunftsinitiative eine besondere Bedeutung zu, und er bindet einen Großteil der Ressourcen des DM. Er gliedert sich in die drei Bereiche „Ausstellungen“ und „Besucherlabore“ und „Bildungsprogramme“.

### Ausstellungen

Die Zukunftsinitiative sieht tiefgreifende Maßnahmen für die inhaltliche, didaktische und gestalterische Ausrichtung der Ausstellungen vor. Die Ausstellungen werden aktualisiert (z. B. Brückenbau, Raumfahrt, Foto + Film) oder neu konzipiert (z. B. Atomphysik, Chemie, Landwirtschaft, Musikinstrumente). Zudem wird das Spektrum durch neue Themen erweitert (z. B. Elektronik, Gesundheit, Biologie).

Es wurde ein übergreifendes Konzept entwickelt, das fünf übergeordnete Themencluster beinhaltet („Naturwissenschaften“, „Werkstoffe, Energie, Produktion“, „Verkehr, Mobilität, Transport“, „Kommunikation, Information, Medien“ und „Mensch und Umwelt“). Die Themencluster bestehen aus jeweils bis zu zehn Einzelausstellungen, die in sich abgeschlossen sind. Die Strukturierung in Cluster zielt darauf ab, Wechselwirkungen von Themen und Ausstellungskonzeption zu generieren, die sich nicht mehr ausschließlich am technischen Narrativ orientieren, sondern eine Brücke von Naturwissenschaft und Technik, über Gesellschaft und Politik bis hin zu Kunst und Kultur schlagen.

Im ersten Realisierungsabschnitt, der 2019 abgeschlossen wird, entstehen auf etwa 20.000 m<sup>2</sup> 19 Dauerausstellungen. Die Ausstellungen stammen aus allen fünf Themenclustern, so dass bereits der erste Realisierungsabschnitt die verschiedenen Ausstellungsthemen und didaktischen Herangehensweise widerspiegelt. Um einen reibungslosen Prozessablauf und eine angemessene Qualitätssicherung zu gewährleisten, wurde eine Prozessstruktur entwickelt, die in insgesamt sechs Phasen von einem Grobkonzept zur fertigen Ausstellung führt und an den Schnittpunkten jeweils die Evaluierung durch ein Expertengremium umfasst.

Neben den Dauerausstellungen setzt das DM verstärkt auf die Produktion eigener, großer Sonderausstellungen, die künftig auch international in anderen Institutionen gezeigt werden sollen. Im Gegensatz zu den Dauerausstellungen, die mehrheitlich sammlungsbezogen sind, greifen die Sonderausstellungen gesellschaftlich relevante Themen auf. Beispiele sind die Sonderausstellungen „Das Gelbe vom Ei – eine Ausstellung über das Essen“, „Willkommen im Anthropozän“, „energie.wenden“ und die für 2019 geplante Sonderausstellung „Kaffee“.

Neben den großen eigenproduzierten Sonderausstellungen werden regelmäßig auch kleinere, zum Teil extern produzierte Sonderausstellungen gezeigt. Die Themen dieser Sonderausstellungen sind dabei so gewählt, dass sie die Thematik der Dauerausstellungen unterstützen (z. B. bot die Carbon-Ausstellung „Harter Stoff“ Hintergrundinformationen zu modernen Werkstoffen), erweitern (z. B. „Zukunft leben. Die demographische Chance“) oder die Ergebnisse von Forschungsprojekten in Kabinettsausstellungen präsentieren (z. B. „Licht und Schatten“). Teilweise werden die Sonderausstellungen auch genutzt, um die Konzepte neu geplanter Dauerausstellungen vorab zu evaluieren.

Da DM führt Evaluationsstudien durch, um empirisch-systematisch zu untersuchen, inwieweit eine Ausstellung bestimmte Ziele erreichen konnte. Die dafür einzusetzenden Methoden und Instrumente hängen von der zu untersuchenden Fragestellung ab. Zwischen 2012 und 2015 wurden fünf Studien durchgeführt.

### Besucherlabore

Mit seinen Besucherlaboren verfolgt das DM das Ziel, Forschung im Sinne eines *Public Understanding of Research* anschaulich zu präsentieren. Die Labore sollen eine Brücke schlagen zwischen Besucheralltag und stark spezialisiertem Fachwissen, indem ihre handlungs- bzw. dialogorientierten Zugänge Forschung für die Besucherinnen und Besucher konkret erfahrbar machen. Das DM betreibt vier solcher Labore.

i) Mit der Experimentier-Werkstatt ist 2016 innerhalb der Ausstellungen des DM ein neuer Mitmachbereich für Themen aus Physik und Technik entstanden. Sie adressiert ein breites Publikum und steht mehrmals wöchentlich für alle Besucherinnen und Besucher offen. Kinder, Jugendliche, Familien und Erwachsene aller Altersgruppen können zuschauen oder mitmachen. Im Probebetrieb nahmen im ersten Betriebsmonat mehr als 200 Schülerinnen und Schüler sowie Erwachsene in Workshops und etwa 1000 Personen an der Werkstatt teil.

ii) Das TUMlab ist eine Kooperation mit der TU München und wurde 2005 gegründet mit dem Ziel, Studierende für ein Studium der MINT-Fächer an der TUM zu interessieren. Die Kurse richten sich an Schulklassen aller Schularten. Die Wahrnehmung des Kursangebots ist für Kinder und Jugendliche ab 10 Jahren aufwärts bis zur Oberstufe möglich, mit zusätzlichen ausgewählten Angeboten für die 4. Klasse der Primarstufe. Seit seiner Gründung hat das TUMlab mehr als 22.000 Schülerinnen und Schüler erreicht.

iii) Das DNA-Besucherlabor zielt darauf ab, Schulklassen ab der Mittelstufe molekularbiologische Forschungsmethoden in der Praxis näherzubringen. Das Angebot aber steht auch privaten Initiativen und interessierten Laien offen. Seit Eröffnung finden im DNA-Besucherlabor mehr als 200 Kurse pro Jahr statt, die etwa 3000 Besucherinnen und Besucher erreichen. Zudem ist das DM einer von europaweit zehn Standorten, die an der 2014 gestarteten Initiative „Amgen Teach – Wissenschaft trifft Pädagogik“ beteiligt sind. Die zweitägige Fortbildungsreihe für Lehrkräfte von Sekundarschulen wird sechsmal pro Schuljahr angeboten. Das Programm setzt sich dabei aus Vorträgen, Führungen, Vorführungen und Mitmach-Experimenten zusammen.

iv) Das „Gläserne Forscherlabor“ verfolgt das Ziel, experimentelle naturwissenschaftliche Forschung als komplexen, nichtlinearen Prozess mit seinen methodisch erzielten

Fortschritten und Erfolgen, aber auch seinen Krisen, Brüchen sowie unerwarteten Resultaten zu vermitteln. In dem für alle Besucherinnen und Besucher offen einsehbares Labor wird von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern Forschung im Bereich Nanotechnologie betrieben (s. Teilbereich 4). Hauptzielgruppe des Gläsernen Forscherlabors sind die Ausstellungsbesucher sowie für die Forschungsarbeit die jeweilige *community*. Darüber hinaus gibt es besondere Angebote für Jugendliche ab 14 Jahren, selbst Messungen mit einem Rastersondenmikroskop durchzuführen.

Die Neuplanungen des DM im Rahmen der Zukunftsinitiative sehen die prominente Platzierung eines architektonisch sichtbaren *educational department* vor, das museumspädagogische Räume, TUMlab und Experimentier-Werkstatt integriert. Zudem ist für die Chemie-Ausstellung ein Chemie-Labor geplant.

### Bildungsprogramme

Mit rund 23.000 Führungen und Vorführungen für 700.000 Besucherinnen und Besucher pro Jahr zählen die Bildungsprogramme zu den Fundamenten der Museumsarbeit. Derzeit umfasst das Angebot ca. 50 verschiedene Formate, darunter Veranstaltungen mit musikalischen Angeboten, einer Übernachtung im Museum oder Inklusions- und Integrationsprojekte. Die Arbeiten gehen zurück auf das in den 1970er Jahren eingerichtete Kerschensteiner Kolleg, einer Fortbildungsstätte für Lehrkräfte als Multiplikatoren, um dem Mangel an naturwissenschaftlich-technischen Fachkräften zu begegnen. Das Kolleg bietet ein Angebot, das jeweils bildungspolitisch aktuell weitere Zielgruppen einbezieht, wie gegenwärtig den Vorschulbereich (ca. 80 Fortbildungsveranstaltungen für ca. 16.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern). Mit der Eröffnung des Kinderreichs 2003 (200.000 Besucherinnen und Besucher pro Jahr), dem Ausbau der Besucherlabore und den museumspädagogischen Räume (ca. 1100 Kursen mit 21.300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern pro Jahr) knüpft das DM an aktuelle Bildungsdiskussionen an.

Die bisher ausgearbeiteten Formate sind zum großen Teil noch bis 2019 gültig. Derzeit wird parallel zur Ausstellungsentwicklung an Begleitprogrammen gearbeitet, um die im Rahmen der Zukunftsinitiative neu konzipierten Ausstellungen mit der Eröffnung 2019 für unterschiedliche Zielgruppen zu erschließen.

## 4. Kooperation und Vernetzung

### **Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen**

Die Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München (TUM) geht bis in die Gründungsphase des Museums zurück. Das DM wirkte am Aufbau der TUM School of Education mit und ist mit zwei Professuren in gemeinsamer Berufung daran beteiligt. Erstens mit dem Oskar von Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation, den der Generaldirektor des DM innehat, und zweitens der Professur für Museumspädagogik, die von der Leiterin der Hauptabteilung Bildung wahrgenommen wird.

Das DM ist mit mehreren Forschungsprojekten am Exzellenzcluster „Nanosystems Initiative Munich“ der TUM beteiligt. Dabei ist das DM über das „Gläserne Labor“, EU-Projekte zur nanotechnologischen Wissensvermittlung und weitere Vermittlungs-

strumente auch dessen Scharnier zur Öffentlichkeit. Gemeinsam mit der TUM werden zudem das Labor zur Nanoforschung und zwei Besucherlabore („Gläsernes Labor“ und TUMlab) als JointLabs betrieben.

Das DM war an der Gründung des Munich Center for Technology in Society (MCTS) an der TUM beteiligt, wirkt an der Lehre des MCTS mit und ist Kooperationspartner im Master Programm „Responsibility in Science, Technology, and Society ‘RESET““.

Auch mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) arbeitet das DM in verschiedenen Formaten zusammen. Hervorzuheben ist das gemeinsam eingerichtete Käte Hamburger Kolleg „Rachel Carson Center for Environment and Society“ (RCC, siehe hierzu Kapitel 3, Teilbereich 3). Einer der Leiter des Teilbereichs 3 und Direktor des RCC ist Professor für Neuere und Neueste Geschichte sowie Technikgeschichte an der LMU. Das DM ist auch im Zukunftskonzept der LMU im Rahmen der Exzellenzinitiative als Kooperationspartner sowie an einem Clusterantrag beteiligt.

Mit den beiden genannten Universitäten und der Universität der Bundeswehr München kooperiert das DM zudem in dem 1997 gegründeten Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG), das die Universitäts- und die Museumsinstitute der Wissenschafts-, Technik- und Medizingeschichte Münchens zu gemeinsamer Forschung und Lehre bündelt. Das Zentrum hat seinen Sitz am DM und nutzt dessen Forschungsinfrastruktur.

Das DM sieht vor, die Möglichkeit weiterer gemeinsamer Berufungen mit LMU und TUM zu sondieren. Hierfür bieten sich die Positionen der Bereichsleitung Forschung und der Leitung des Forschungsinstituts an. Zudem bietet der Aufbau des neuen Zweigmuseums Nürnberg die Chance, eine enge Kooperation mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg aufzubauen.

### **Institutionelle Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen**

Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft hat das DM die Federführung beim Aufbau einer nationalen Forschungsinfrastruktur für die Erforschung und Erschließung kulturhistorischer Sammlungen („KultSam: Kulturhistorische Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung“), die auf den Roadmap-Prozess für nationale Forschungsinfrastrukturen der Leibniz-Gemeinschaft zurückgeht. Partner sind vier weitere kulturwissenschaftliche Leibniz-Forschungsmuseen<sup>1</sup>, das Leibniz-Institut FIZ Karlsruhe, die Staatlichen Museen zu Berlin sowie die Universität Göttingen (siehe Kapitel 3).

Darüber hinaus ist das DM beteiligt am Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“ und am WissenschaftsCampus „Kiel Science Outreach Campus – KISOC“, der vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) koordiniert wird. Das DM hat sich mehrfach erfolgreich am Wettbewerbsverfahren der

---

<sup>1</sup> Deutsches Bergbau-Museum Bochum – Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen (DBM), Deutsches Schiffahrtsmuseum – Leibniz-Institut für deutsche Schiffahrtsgeschichte (DSM), Germanisches Nationalmuseum (GNM) und Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM).

Leibniz-Gemeinschaft beteiligt. Mit dem IPN und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) wurde zudem im Rahmen eines DFG-Schwerpunktprogrammes kooperiert.

Mit den anderen drei außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen wird vor allem im Rahmen des 2009 eröffneten Zentrums Neue Technologien (ZNT) im DM zusammengearbeitet. Im Rahmen des ZNT gruppieren sich rund um die Dauerausstellung zur Nano- und Biotechnologie Präsentationen der Partner aus Wissenschaft, Forschung und Industrie.

Eine 2014 geschlossene Kooperationsvereinbarung mit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zielt auf die Zusammenarbeit in der Forschung, der Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen, der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und den Bereich der *Digital Humanities*.

### **Internationale Kooperationen**

Das DM war im Rahmen des 7. Rahmenprogramm Forschung und im aktuellen Rahmenprogramm „Horizon 2020“ an insgesamt acht EU-Forschungsverbänden beteiligt. Über EU-Projekte hinaus ist das DM mit verschiedenen Wissenschafts- und Technikmuseen weltweit über teils projektbezogene, teils institutionelle Kooperationen verbunden. Eine zentrale Plattform stellt dabei der vom DM, der *Smithsonian Institution* in Washington, D.C., und dem *Science Museum* in London gegründete und geleitete Verbund „Artefacts“ zur Koordination objektbezogener Forschung dar. Der Verbund führt seit 1996 jährliche wissenschaftliche Konferenzen durch und publiziert die Reihe „Artefacts. Studies in the History of Science and Technology“.

Seit der letzten Evaluierung abgeschlossen wurden die Projekte des Forschungsnetzwerkes „Tensions of Europe“, an dem das DM mit rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit kooperierte. Dabei entstand die sechsbändige Buchreihe „Making Europe. Technology and Transformations 1850-2000“ und die virtuelle Ausstellung „Making Europe – The Virtual Exhibition“.

Das Rachel Carson Center (siehe oben) hat eine vertragliche Kooperation mit der *Renmin University* in Beijing, der *University of Wisconsin-Madison*, der KTH Stockholm, der *Sciences Po* in Paris, der *University of Kansas* und der *University of Minnesota*, die insbesondere auf den Wissenschaftleraustausch, die Doktorandenausbildung und die Durchführung gemeinsamer wissenschaftlicher Veranstaltungen abzielt, die teilweise vom DAAD und weiteren internationalen Stiftungen gefördert werden.

## **5. Personal- und Nachwuchsförderung**

### **Personalentwicklung und -struktur**

Am DM waren zum Stichtag 15. September 2016 insgesamt 413 Personen beschäftigt (ohne Auszubildende, Volontärinnen bzw. Volontäre, Stipendiatinnen und Stipendiaten und ohne Zusatzpersonal aus der Zukunftsinitiative). Davon waren 57 Personen im Bereich Forschung und Wissenschaftliche Dienstleistungen tätig, 300 im Servicebereich und 56 in der Administration (siehe Anhang 4).

Die Zukunftsinitiative bedeutet laut DM eine Ausweitung der Aufgabenfelder und zieht zahlreiche Personalmaßnahmen nach sich, die teils durch die projektbezogene Rekrutierung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern realisiert werden. Für die Deckung dieser Bedarfe und Anforderungen hat das DM eine strategische Personalplanung entwickelt, die den Kern der mittelfristigen Personalentwicklung bildet.

### **Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

Im Bereich Forschung und Wissenschaftliche Dienstleistungen sind von den 57 Personen 28 Frauen. Als Anstalt des öffentlichen Rechts mit Sitz in Bayern wendet das DM das Bayerische Gleichstellungsgesetz an, das ein individuelles Gleichstellungskonzept vorsieht. Zudem orientiert sich das DM an den „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG“ und der „Ausführungsvereinbarung Gleichstellung“.

Im Jahr 2015 gingen insgesamt 2.624 Bewerbungen ein, darunter 1.311 von Frauen. Von insgesamt 67 Neueinstellungen wurden 38 Stellen mit Frauen besetzt. In der dritten und vierten Qualifikationsebene waren bei 51 Neueinstellungen 29 Frauen. Auf Leitungsebene im wissenschaftlich-technischen Bereich hat das DM seit der letzten Evaluierung sechs Frauen eingestellt.

Bei der Gestaltung der Arbeitszeit wird die Vereinbarkeit von Familie und Beruf mit verschiedenen Maßnahmen gefördert. Das DM verfügt über einen Gleitzeitrahmen und bietet viele Varianten von Teilzeitmodellen an. Ebenfalls angeboten wird die Möglichkeit der Telearbeit, aktuell sind 33 Telearbeitsplätze eingerichtet.

### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

#### Förderung von Promovierenden

Zwischen 2013 und 2015 wurden am DM insgesamt 16 Promotionen abgeschlossen. Die mittlere Promotionsdauer betrug 3,5 Jahre. Zum Stichtag 15. September 2016 arbeitete ein Promovierender sowie drei Promotionsstipendiatinnen bzw. -stipendiaten am DM. Die Betreuung erfolgt teils durch Beschäftigte des DM, teils durch Einbindung externer Kooperationspartner, wobei jeweils schriftliche Betreuungsvereinbarungen geschlossen werden.

Für alle Promovierenden werden strukturierte Programme angeboten (Oberseminar, AG Objektforschung, Volontariatsausbildung, etc.), die fakultativ genutzt werden können. Das DM verfügt über einen Graduiertenkollegraum mit bis zu 20 Arbeitsplätzen, der den Doktoranden des DM und des Rachel Carson Centers zur Verfügung steht.

Im Rachel Carson Center stehen weitere Arbeitsplätze für das Promotionsprogramm „Environment and Society“ zur Verfügung, für das ein eigenes Ausbildungsprogramm existiert. Das interdisziplinäre Promotionsprogramm, an dem insgesamt 10 Departments aus acht Fakultäten der LMU beteiligt sind, umfasst derzeit 39 Promovierende und wird aus Mitteln der Exzellenzinitiative, des DAAD sowie durch Einzelstipendien zahlreicher Stiftungen gefördert (siehe Kapitel 3).

Auch im „Gläsernen Labor“ werden Promovierende eingesetzt, die sich neben der Arbeit an ihren Dissertationen an der öffentlichen Kommunikation der Ergebnisse von Nanoforschung beteiligen.

### Förderung von Postdoktorandinnen und Postdoktoranden

Die Wissenschaftlichen Stellen im Forschungsinstitut des DM (siehe Teilbereich 3) werden mehrheitlich auf fünf Jahre befristet an Postdoktorandinnen und -doktoranden mit dem Ziel der wissenschaftlichen Weiterqualifikation (Habilitation) vergeben. Weitere Post-Docs werden über Drittmittelprojekte finanziert. Im Mittel waren in den vergangenen Jahren ca. zehn Post-Docs am DM beschäftigt.

Das DM bietet im Rahmen seines *Scholar in Residence*-Programms jährlich Stipendien für Promovierende und Post-Docs an. Pro Jahr werden 6-10 Stipendien vergeben, die international ausgeschrieben und von einer abteilungsübergreifenden Jury unter Einbindung von Kooperationspartnern der Münchner Universitäten ausgewählt werden.

Das DM beschäftigt aktuell neun, im Regelfall promovierte Volontärinnen und Volontäre, die während ihrer zweijährigen Ausbildung üblicherweise einem laufenden Ausstellungsprojekt zugeordnet sind. Das DM vermittelt durch ein strukturiertes Begleitprogramm einen Überblick über die Gesamtheit des Arbeitsplatzes Museum. Zudem beteiligt sich das DM an dem zertifizierten Bausteinprogramm Museumsmanagement für Volontärinnen und Volontäre sowie an der Volontärsakademie der nichtstaatlichen Museen in Bayern.

### **Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten**

Das DM bietet verschiedene Ausbildungsplätze an wie z. B. Schreinerin bzw. Schreiner, Schlosserin bzw. Schlosser, Uhrmacherin bzw. Uhrmacher, Malerin bzw. Maler oder Kauffrau bzw. -mann für Büromanagement. 2015 wurden über 300 Maßnahmen zur Weiterbildung durchgeführt.

## **6. Qualitätssicherung**

### **Internes Qualitätsmanagement**

Für alle Bereiche (Ausstellungen, Sammlungen, Veranstaltungen, Publikationen, Archiv, Bibliothek, Internet, etc.) existiert jeweils ein abteilungsübergreifend zusammengesetzter Beirat bzw. Ausschuss, der die Qualität der Ergebnisse prüft und Entscheidungsvorschläge für die Museumsleitung erarbeitet. Korrespondierend zu den Beiräten bzw. Ausschüssen bestehen produktbezogene Projektmanagements, die dem Bereich Strategie und Projektmanagement und der Museumsleitung berichten. In zweiwöchentlichen Projektplanungssitzungen werden u. a. Handlungsvorgaben für die Projektbeteiligten erarbeitet, die in einer zentralen, allen zugänglichen Datei festgeschrieben werden.

Für die erweiterten Aufgaben des DM im Rahmen der Zukunftsinitiative wurde eine spezifische, internes Qualitätsmanagement und externes Controlling verknüpfende Qualitätssicherung aufgebaut.

Das DM hat nach Prüfung davon Abstand genommen, das Instrument der leistungsbezogenen Mittelvergabe einzuführen. Die Ermittlung von nachvollziehbaren Kriterien für Leistungszulagen ist aus Sicht des DM aufgrund der hohen Binnendifferenzierung in sehr unterschiedliche Arbeitsbereiche und disparate Laufbahnen erschwert.

### **Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat**

Der Wissenschaftliche Beirat (vgl. Kapitel 1) berät die Museumsleitung in allen forschungsbezogenen Fragen und bei der Erstellung des Forschungsprogramms.

Er nimmt jährlich in einem schriftlichen Bericht Stellung zu den wissenschaftlichen Leistungen des DM, der verbindlicher Teil des Mittelverwendungsnachweises für die Zuwendungsgeber ist. Zudem führt er in periodischen Abständen ein Audit durch, betrachtet die Museumsarbeit insgesamt und berät bei der konzeptionellen Weiterentwicklung des Sammlungs-, Ausstellungs- und Vermittlungsbereichs.

Für das Rachel Carson Center besteht ein eigener Wissenschaftlicher Beirat.

### **Umsetzung der Empfehlungen der letzten externen Evaluierung**

Zu den Empfehlungen der letzten Evaluierung (vgl. Stellungnahme des Senats der Leibniz-Gemeinschaft vom 6. Oktober 2010) führt das DM Folgendes aus:

1. *Da die Forschung am Deutschen Museum zu Recht maßgeblich durch das vorhandene Material in den Sammlungen bestimmt wird, sollte der strategische Zusammenhang zwischen der Forschungstätigkeit und der Sammlungstätigkeit gestärkt werden. Es wird empfohlen, in den Beständen klarere Forschungsprofile und/oder thematische Erschließungslinien zu konturieren und damit thematische Schwerpunkte in der Forschung zu setzen. Außerdem sollte auch die Forschungstätigkeit stärker auf das Sammlungsprofil bzw. die Erwerbungspolitik des Museums rückwirken können.*

Das DM hat im Kontext der Zukunftsinitiative eine abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe zur Sammlungsentwicklung installiert, deren Aufgabe es ist, ein stärker forschungsorientiertes Profil des Sammelns zu erarbeiten. Die Ergebnisse sollen bis 2017 in ein Konzept zur Weiterentwicklung der Sammlungsaktivität münden.

2. *Für die Forschung im Vorlauf geplanter Ausstellungen bzw. zur Neugestaltung bestehender Ausstellungsbereiche werden abteilungsübergreifend besetzte thematische Forschungscluster gebildet. Diese Zusammenarbeit zwischen dem Ausstellungs- und dem Forschungsbereich hat bereits zu sichtbaren, guten Ergebnissen geführt. Der strategische Zusammenhang zwischen Forschungs- und Ausstellungsplanung sollte deutlicher konturiert werden.*

Das DM hat im Verlauf der letzten Jahre die Verknüpfung von Forschung, Sammlung und Ausstellung und komplementär dazu von Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung als strategische Richtschnur der Zukunftsinitiative zugrunde gelegt. Das DM versteht Ausstellungen als eine museumsspezifische Form der Publikation der Ergebnisse wissenschaftlichen Arbeitens, die durch Vorlauf-, Begleit- und Folgeforschung fundiert und weitergeführt werden.

3. *Am Deutschen Museum wurden in den vergangenen Jahren Teile der Dauerausstellung mit großem Erfolg neu bearbeitet und modernisiert. Es sollte jedoch angestrebt werden, aktuelle Forschungsergebnisse zukünftig flexibler und zeitnäher in diese Ausstellungen zu integrieren. Außerdem sollte das Potenzial von thematisch fokussierten oder auf Querschnittsthemen ausgerichteten Sonderausstellungen weitergehend ausgeschöpft werden.*

Das DM verweist auf verschiedene forschungsbasierte Sonder- und Kabinettsausstellungen für die öffentlichkeitswirksame Kommunikation der Ergebnisse laufender bzw. jüngst abgeschlossener Forschungsprojekte. Es seien zudem große Sonderausstellungen zu Querschnittsthemen entwickelt worden wie z. B. die Ausstellungen „Leonardo da Vinci“, „Willkommen im Anthropozän“ sowie die ab Februar 2017 gezeigte Ausstellung „energie.wenden“.

4. *Die Erfassung der Objekte von Grund auf ist eine Kernaufgabe des Museums, die in beispielhafter Weise erfüllt wird. Gleichzeitig ist sie eine wichtige forschungsbezogene Serviceleistung. Es wird deshalb empfohlen, die Ergebnisse der Erschließungsarbeit (inkl. Provenienzforschung) verstärkt der Fachöffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.*

Das DM hat die Kapazitäten im Bereich der Digitalisierung sowie der internetgestützten Erschließung und Publikation von Beständen weiter ausgebaut, und zudem in der Drittmittelstrategie den Schwerpunkt in diesem Bereich gelegt. Parallel dazu wurde die Implementation des neuen Museumsmanagementsystems MuseumPlus fortgeführt. Es wurde die Retrokonversion der Bibliothekskataloge zum Abschluss gebracht, so dass der gesamte Bibliotheksbestand für elektronische Recherchen zur Verfügung steht. Außerdem wurde mit dem Deutschen Museum Digital eine Infrastruktur geschaffen, welche den sammlungsübergreifenden Zugriff auf die erschlossenen Bestände digital ermöglicht. Schließlich wurden zwei elektronische Publikationsreihen aufgelegt, in denen die Ergebnisse insbesondere der Sammlungs-, Objekt- und Provenienzforschung veröffentlicht werden können.

5. *Nach wie vor ist ein personeller Mehrbedarf für den Bereich Restaurierungs- und Konservierungsforschung festzustellen, der zügig beseitigt werden sollte. Zudem sollte Konservierung und Restaurierung mit dem notwendigen Gewicht als wissenschaftliche Querschnittsaufgabe im Museum verankert sowie eine Strategie für die langfristige Erhaltung der musealen Bestände entwickelt werden. Die dafür notwendigen personellen Voraussetzungen müssen zunächst ebenfalls noch geschaffen werden.*

Das DM hat ein Labor für Restaurierungsforschung mit zusätzlichem Personal aufgebaut. Zu den zentralen Aufgaben dieser neuen Querschnittsposition zählen die wissenschaftliche Anleitung der Restaurierungspraxis der Werkstätten, die Konzeption und Durchführung von restaurierungsbezogenen Forschungsprojekten im Schwerpunkt Kunststoffe, die Kooperation mit universitären und außeruniversitären Zentren der Restaurierungsforschung und der Aufbau einer Laboranalytik für DM-spezifische Materialbereiche. Im Zuge der Verlagerung der Depots und der Räumung der Ausstellungen sowie in Verbindung mit den Planungen für die zentrale Schausammlung ist eine Strategie für die langfristige Erhaltung der musealen Bestände erarbeitet worden. So wurden unter anderem mehrere Restauratoren zusätzlich eingestellt, die nicht nur die Depoträumung

restauratorisch begleiten, sondern auch die langfristig ausgerichtete präventive Konservierung verstärkt haben.

6. *Das Deutsche Museum verfügt über sieben Volontariatsplätze, die an Museen im Regelfall an promovierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vergeben werden. Es sind derzeit jedoch nur zwei Volontariatsplätze besetzt. Es wird nachdrücklich empfohlen, dieses Potenzial zukünftig besser auszuschöpfen.*

Derzeit sind alle neun Volontariatsplätze besetzt.

7. *Entsprechend den Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft zu den Aufgaben der Wissenschaftlichen Beiräte wird empfohlen, dass der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats zukünftig mit beratender Stimme im Verwaltungsrat vertreten ist.*

Die Empfehlung widerspricht der strategischen Grundkonzeption des DM, die gremienbezogenen Entscheidungswege personell klar zu separieren. Der Verwaltungsrat erhält zeitnah die Tagesordnungen und Protokolle des Wissenschaftlichen Beirats, und behandelt diese regelmäßig in den Verwaltungsratssitzungen. Umgekehrt wird der Beirat laufend über die Tätigkeit des Verwaltungsrats informiert.

8. *Der vom Kuratorium gewählte Verwaltungsrat des DM überwacht die Geschäftsführung des Generaldirektors und entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. Als Aufsichtsgremium genehmigt der Verwaltungsrat den Haushaltsplan und den Jahresabschluss des DM. Vor diesem Hintergrund und gemäß den Regelungen in der Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL) wird nachdrücklich empfohlen, dass das Sitzland und der Bund zukünftig nicht nur im Kuratorium, sondern auch im Verwaltungsrat vertreten sind.*

Die Zuwendungsgeber sind seit 2012 im Verwaltungsrat vertreten.

9. *Angesichts der begrüßenswerten und engen Zusammenarbeit mit Partnern bei der Einwerbung von Drittmitteln wird empfohlen, zukünftig deutlich besser auszuweisen, welcher finanzielle Anteil an gemeinsamen Projektförderungen für Forschungsarbeiten des DM genutzt wird.*

Die Empfehlung wurde laut DM umgesetzt. Jedoch blieben strukturelle, auf Auflagen der Drittmittelgeber zurückgehende Hemmnisse. So gebe beispielsweise das BMBF vor, die Mittel für das Rachel Carson Center als gemeinsame Einrichtung von LMU München und DM über die LMU zu administrieren.

10. *Das Programmbudget ist nach wie vor nicht hinreichend übersichtlich gestaltet. Unabhängig von der begrüßenswerten und notwendigen inhaltlichen Verschränkung zwischen den Forschungsaufgaben, die mit Mitteln nach AV-WGL institutionell gefördert werden, und den übrigen Museumsaufgaben muss zukünftig auch von Außenstehenden deutlich nachvollzogen werden können, welche Kosten mit den Mitteln nach AV-WGL beglichen werden und welche Forschungsleistungen dem gegenüberstehen.*

Auf der Basis der Kosten-Leistungsrechnung können die Kosten, die aus Mitteln der AV-WGL beglichen werden, projektspezifisch ausgewiesen werden.

11. *Die Planungen des Museums, die Depotproblematik mit dem Bau einer zentralen Schausammlung zu lösen, werden unterstützt. Wichtig ist, auf diese Weise die räumli-*

chen und personellen Bedingungen für Arbeiten in den Objektsammlungen zu verbessern.

Die Planungen für die zentrale Schausammlung sehen eine breitgefächerte Infrastruktur für objektbezogene Forschungsarbeiten mit mehreren Arbeitsplätzen vor. Im Zuge der für die Sanierung des hochwassergefährdeten Gebäudes notwendigen Beräumung ist der Zugang zu Objekten nur erschwert möglich. Im Ergebnis dieser alternativlosen Maßnahme hat sich sowohl für interne als externe Forschungsprojekte der Zugriff auf die Sammlungen temporär verschlechtert. Während für Bibliotheks- und Archivsammlungen Lesesäle in ausreichender Größe vorhanden sind, fehlt gegenwärtig eine vergleichbare Infrastruktur für die Arbeit mit den Objektsammlungen. Ziel ist es, interimistisch einen eigenen Objektforschungsraum in angemessener Ausstattung im Bibliotheksbau bereitzustellen. Die personellen Bedingungen für die Bereitstellung und Begutachtung von Objekten sind im Zuge der befristeten Vergrößerung des logistischen und restauratorischen Mitarbeiterstabs im Sammlungsmanagement signifikant verbessert worden.

12. *Das Museum ermöglicht Teilzeit- und Telearbeit. Beide Möglichkeiten der familienadäquaten Arbeitszeitgestaltung werden genutzt. Gleichwohl sind Frauen in Führungspositionen im Forschungsbereich unterrepräsentiert. Das Museum sollte prüfen, welche Maßnahmen ergriffen werden können, um hier zu einem ausgeglicheneren Verhältnis zu kommen.*

Das DM hat seit der letzten Evaluierung den Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal insgesamt, und den Anteil von Frauen in Führungspositionen (Bereichsleitung, Hauptabteilungsleitung und Abteilungsleitung) deutlich steigern können.



## Anhang 2

## Publikationen des DM

	Zeitraum		
	2013	2014	2015
<b>Veröffentlichungen insgesamt</b>			
Monografien	12	5	8
Einzelbeiträge in Sammelwerken	49	45	63
Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem	45	33	26
Aufsätze in übrigen Zeitschriften	47	47	47
Arbeits- und Diskussionspapiere	10	3	2
Herausgeberschaft (Sammelwerke)	5	11	10

## Anhang 3 Erträge und Aufwendungen

Erträge		2013			2014			2015		
		T€	% (2)	% (3)	T€	% (2)	% (3)	T€	% (2)	% (3)
<b>Erträge insgesamt (Summe I., II. und III.; ohne DFG-Abgabe)</b>		<b>69.953,7</b>			<b>86.198,4</b>			<b>85.151,0</b>		
<b>I.</b>	<b>Erträge (Summe I.1., I.2. und I.3)</b>	<b>12.168,3</b>	<b>100,0</b>		<b>12.220,7</b>	<b>100,0</b>		<b>12.424,7</b>	<b>100,0</b>	
<b>1.</b>	<b>INSTITUTIONELLE FÖRDERUNG (AUßER BAU-MAßNAHMEN UND GRUNDSTÜCKSERWERB) DURCH BUND UND LÄNDER NACH AV-WGL</b>	<b>10.341,0</b>	<b>85,0%</b>		<b>10.821,0</b>	<b>88,5%</b>		<b>11.109,0</b>	<b>89,4%</b>	
<b>2.</b>	<b>ERTRÄGE AUS ZUWENDUNGEN ZUR PROJEKTFINANZIERUNG</b>	<b>1.402,6</b>	<b>11,5%</b>	<b>100,0</b>	<b>1.040,0</b>	<b>8,5%</b>	<b>100,0</b>	<b>882,6</b>	<b>7,1%</b>	<b>100,0</b>
2.1	DFG	422,2		30,1%	556,1		53,5%	355,5		40,3%
2.2	Leibniz-Gemeinschaft (Wettbewerbsverfahren)	362,7		25,8%	252,1		24,2%	152,3		17,3%
2.3	Bund, Länder	462,4		33,0%	54,7		5,2%	34,5		3,9%
2.4	EU	6,9		0,5%	27,2		2,6%	266,2		30,1%
2.5	Wirtschaft	0,0		0,0%	0,0		0,0%	0,0		0,0%
2.6	Stiftungen (VW-Stiftung)	110,3		7,9%	33,9		3,3%	33,9		3,8%
2.7	ggf. andere Förderer	38,1		2,7%	116,0		11,2%	40,2		4,6%
<b>3.</b>	<b>ERTRÄGE AUS LEISTUNGEN</b>	<b>424,7</b>	<b>3,5%</b>		<b>359,7</b>	<b>3,0%</b>		<b>433,1</b>	<b>3,5%</b>	
3.1	Erträge aus Auftragsarbeiten	0,0			0,0			0,0		
3.2	Erträge aus Publikationen	165,6			144,6			174,9		
3.3	Erträge aus der Verwertung geistigen Eigentums, für das die Einrichtung ein gewerbliches Schutzrecht hält (Patente, Gebrauchsmuster etc.)	6,7			7,1			7,7		
3.4	Erträge aus Verwertung geistigen Eigentums ohne gewerbliches Schutzrecht	0,0			0,0			0,0		
3.5	ggf. Erträge für weitere spezifisch zu benennende Leistungen: <i>Wissenschaftlicher Service (das sind: Kerschensteiner Kolleg, Erträge Bibliothek, Erträge Archiv)</i>	252,4			208,0			250,5		
<b>II.</b>	<b>Institutionelle Förderung (außer Bau-maßnahmen und Grundstückserwerb), soweit nicht nach AV-WGL</b>	<b>15.095,0</b>			<b>15.850,0</b>			<b>16.326,0</b>		
<b>III.</b>	<b>Sonstige Erträge (z. B. Mitgliedsbeiträge, Spenden, Mieten, Rücklage-Entnahmen)</b>	<b>29.085,9</b>			<b>38.168,3</b>			<b>37.497,0</b>		
	Mitgliedsbeiträge	943,6			949,8			1.013,4		
	Eintrittsgelder (inkl. Notgroschen und Planetarium)	5.599,0			5.698,0			6.581,9		
	Mieten (auch Worms) / Dauermieten	1.027,4			992,1			1.034,6		
	Einnahmen Bonn (ohne Spenden)	916,8			871,3			894,4		
	Führungsgebühren	44,5			32,7			37,7		
	sonstige Einnahmen, Erstattungen, Anlagenabgänge, Zinsen	14,6			68,6			10,8		
	sonstige Drittmittel (Erstattungen, Anlagenabgänge, Auflösung SoPo)	93,7			250,2			564,0		
	nicht der Forschung dienende Spendenmittel	1.028,1			3.282,6			1.831,8		
	Spenden ZI, Wertpapier-Einlösungen ZI	4.531,6			9.549,5			4.478,4		
	Zuschuss Stadt München	498,0			498,0			498,0		
	Entnahme Kassenbestand/Rücklage Betrieb	3.585,3			3.358,5			3.701,3		
	Entnahme Kassenbestand/Rücklage Investitionen, inkl. ZI, inkl. Notgroschen	10.803,3			12.617,2			16.850,7		
<b>IV.</b>	<b>Erträge für Baumaßnahmen (institutionelle Förderung Bund und Länder, EU-Strukturfonds etc.) - inkl. institutioneller Sonderfinanzierung ZI</b>	<b>13.604,5</b>			<b>19.959,4</b>			<b>18.903,3</b>		
<b>Aufwendungen (ohne DFG-Abgabe)</b>		<b>69.640,2</b>			<b>85.869,5</b>			<b>84.812,2</b>		
1.	Personal	24.677,8			25.286,5			25.709,2		
2.	Materialaufwand	11.503,9			11.396,3			11.099,1		
2.1	davon: Anmeldung gewerblicher Schutzrechte (Patente, Gebrauchsmuster etc.)	0,0			0,0			0,0		
3.	Geräteinvestitionen	882,7			91,1			642,3		
4.	Baumaßnahmen, Grundstückserwerb	12.978,6			18.978,4			15.456,7		
5.	Sonstige betriebliche Aufwendungen (ggf. zu spezifizieren): Kassenbestände, Bildung von Rücklagen, Wertpapieranlagen ZI	19.597,2			30.117,2			31.904,9		
6.	Sonstiges									
DFG-Abgabe (soweit sie für die Einrichtung gezahlt wurde – 2,5% der Erträge aus der institutionellen Förderung)		313,5			328,9			338,8		

(1) Vorläufige Daten: ja / nein

(2) Die Ziffern 1, 12 und 13 ergeben gemeinsam 100%. Gefragt ist also nach dem prozentualen Verhältnis zwischen "institutioneller Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb)", "Erträgen aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung" und "Erträgen aus Leistungen".

(3) Die Ziffern 12.1 bis 12.7 ergeben 100%. Gefragt ist also nach dem prozentualen Verhältnis zwischen den verschiedenen Herkunftsquellen der "Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung".

ZI = Zukunftsinitiative

## Anhang 4

## Personalübersicht

(Stand: 15.09.2016)

	Vollzeitäquivalente		Personen		Frauen	
	insgesamt	davon drittmittel-finanziert	insgesamt	davon befristet	insgesamt	davon befristet
	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent
<b>Forschung und wissenschaftl. Dienstleistungen</b>	<b>48,4</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>39,0</b>
Generaldirektor	1,0		1			
Professuren / Direkt. (A16 u E 15)	2,0		2		1	
Wissenschaftler/innen mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15 u.ä.)	6,9	14	8	1	3	
Wissenschaftler/innen mit Leitungsaufgaben (A14, E14 u.ä.)	12,8	17	15	13,3	9	11,1
Wissenschaftler/innen (A13, E13 u.ä.)	25,0	46	30	70	15	66,7
Promovierende (A13, E13, E13/2 u.ä.)	0,7	100	1	100		
<b>Servicebereiche</b>	<b>267,9</b>	<b>1</b>	<b>300</b>			
Ausstellungen/Sammlungen (E9 bis E12)	5,8		6			
Ausstellungen/Sammlungen (E5 bis E8)	19,1		21			
Dienst)	93,2		102			
Technik, Bau, Unterhalt, Gestalt. (E9 bis E15)	17,2		19			
Werkstätten (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	91,4		104			
Forschung, Bibliothek, Archiv (ab E13)	4,0		4			
Forschung, Bibliothek, Archiv (E9 bis E12)	14,3	7	16			
Bibliothek, Archiv (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	15,5	6	19			
Bildung (E5 bis E12)	5,4		7			
Informationstechnik - IT (E9 bis E12)	2,0		2			
<b>Administration</b>	<b>45,9</b>		<b>56</b>			
Verwaltungsleitung, Strategien	2,0		2			
Stabstellen, Projektmanagements (ab E13)	4,9		5			
Stabstellen, Projektmanagements (E9 bis E12)	10,1		13			
Innere Verwaltung (ab E13)	1,4		2			
Innere Verwaltung (E9 bis E12)	7,6		9			
Administratives Personal (E1 bis E9)	20,0		25			
<b>Studentische Hilfskräfte</b>						
<b>Volontär/innen</b>	<b>8,5</b>		<b>9</b>			
<b>Auszubildende</b>	<b>5,0</b>		<b>5</b>			
<b>Stipendiat/innen an der Einrichtung</b>	<b>6,0</b>		<b>6</b>			
Promovierende	3,0		3			
Postdoktorand/innen	3,0		3			

\* Nur Stammpersonal ohne Zusatzpersonal  
aus der Zukunftsinitiative

## **Anlage B: Bewertungsbericht**

### **Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik, München (DM)**

#### **Inhaltsverzeichnis**

1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen.....	B-2
2. Gesamtkonzept und Profil .....	B-5
3. Teilbereiche des DM .....	B-9
4. Kooperation und Vernetzung .....	B-18
5. Personal- und Nachwuchsförderung .....	B-19
6. Qualitätssicherung .....	B-21

Anhang:

Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

## 1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen

Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (DM) ist eines der traditionsreichsten und größten Wissenschafts- und Technikmuseen der Welt. Neben einer einzigartigen Sammlung von Originalexponaten verfügt das DM über eines der größten Spezialarchive zur Geschichte von Naturwissenschaft und Technik sowie eine Bibliothek, die zu den weltweit führenden Bibliotheken der Wissenschafts- und Technikgeschichte gehört. Es ist sehr gut, dass ein zunehmender Teil der Objekte, Literatur und Archivalien über das 2016 online gestellte Portal „Deutsches Museum Digital“ mittlerweile auch in digitaler Form für die wissenschaftliche Nutzung, aber auch die allgemeine Öffentlichkeit bereitgestellt wird.

Auf der Grundlage seiner herausragenden Bestände wird am DM äußerst erfolgreich geforscht. Dabei stellen die Arbeiten im Bereich der Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte sowie der vermittlungsbezogenen Forschung die traditionellen und historisch gewachsenen Kerngebiete dar, aus denen regelmäßig exzellente Ergebnisse hervorgehen. Es ist überzeugend gelungen, die historischen Fachgebiete am DM methodisch fortzuentwickeln und insbesondere für Fragestellungen aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zu öffnen, so wie es bei der letzten Evaluierung empfohlen worden war. Einer weiteren Empfehlung der letzten Evaluierung folgend, wurde die Restaurierungsforschung weiter ausgebaut und ergänzt die bestehenden Arbeiten des DM sehr gut. Die nach Maßgabe der Förderung für Leibniz-Einrichtungen (AV-WGL) finanzierten forschungsbezogenen Arbeiten des DM gliedern sich in fünf Teilbereiche, die in drei Fällen als „sehr gut“ und in zwei Fällen als „exzellent“ bewertet werden.

Neben der Veröffentlichung in Fachzeitschriften werden die Forschungsergebnisse über Ausstellungen, Labore für Besucherinnen und Besucher sowie Bildungsprogramme auf anschauliche Weise vermittelt. Derzeit ist jedoch ca. die Hälfte der Dauerausstellungen geschlossen, da die entsprechenden Räumlichkeiten bis 2019 renoviert und die Ausstellungen umgestaltet werden. Im Anschluss wird bis 2025 die andere Hälfte der Ausstellungen erneuert. Für die gesamten Dauerausstellungen wurde bereits ein übergreifendes Dachkonzept entwickelt. Sehr erfreulich ist, dass die Besuchszahlen trotz der Renovierungsarbeiten insgesamt nahezu konstant bleiben. Pro Jahr kommen ca. 1,5 Mio. Menschen in das DM.

Die umfangreichen Bauarbeiten, die derzeit am DM durchgeführt werden, werden im Rahmen der 2010 begonnenen „Zukunftsinitiative“ finanziert. Mit den dabei größtenteils vom Bund und vom Sitzland Bayern zur Verfügung gestellten ca. 445 M€ sollte die dringend notwendige Sanierung der Münchner Museumsinsel, die Neugestaltung der Ausstellungen sowie ein neues Zentraldepot finanziert werden. Mittlerweile hat sich jedoch herausgestellt, dass die Mittel für die Modernisierung erheblicher Teile der Museumsinsel sowie den Bau und entsprechendes Personal des Zentraldepots nicht ausreichen. Derzeit arbeitet das DM mit seinen Gremien an einer Lösung. Insbesondere die Verzögerungen beim Bau des Zentraldepots sind sehr zu bedauern, da dieses von hoher Bedeutung für alle Arbeitsbereiche des DM (Sammlung/Forschungsinfrastrukturen, Forschung, Ausstellungen/Vermittlung) ist.

Im Folgenden werden die im Bewertungsbericht durch Fettdruck hervorgehobenen zentralen Hinweise zusammengefasst:

### Gesamtkonzept und Profil (Kapitel 2)

1. Nach wie vor zählt das Sammeln historisch bedeutender Objekte zu den Kernaufgaben des Museums. Es ist dringend erforderlich, dass die Erarbeitung eines neuen fachgebietsübergreifenden Sammlungskonzeptes wie vorgesehen noch 2017 abgeschlossen wird, auch um die Planungen für das neue Zentraldepot zu flankieren. Es ist zu begrüßen, dass hierzu von einer dafür eingerichteten Arbeitsgruppe ein aktuelles Profil des Sammelns im DM erhoben wurde. Dabei steht das DM vor der großen Herausforderung, eine angemessene Balance zu finden zwischen dem Erwerb von historischen „Meisterwerken“ des traditionellen Bereichs der Technikgeschichte und der Berücksichtigung aktueller Entwicklungen, die mittlerweile auch aus angrenzenden Fachgebieten entspringen und deren historische Bedeutung teilweise noch nicht abzusehen ist. Weil dem DM diese Balance im Bereich seiner hervorragenden Forschungsarbeiten bereits sehr gut gelingt, sollte dies bei der Sammlungsstrategie angemessen berücksichtigt werden.
2. Das neue Sammlungskonzept muss zudem berücksichtigen, dass die Kapazitäten des DM zwar groß, aber dennoch begrenzt sind. Der stetig wachsende Bestand umfasst derzeit bereits 116.000 inventarisierte Exponate aus mittlerweile 54 Fachgebieten vom Bergbau bis zur Atomphysik und das DM muss sich immer häufiger die Frage stellen, inwieweit neue Objekte überhaupt noch aufgenommen werden können. Dies gilt zum einen für bestehende Sammelgebiete wie z. B. die Luftfahrttechnik schon allein aufgrund der Größe der Objekte. Dies gilt zum anderen aber auch in Bezug auf denkbare neu einzurichtende Sammelgebiete wie im Bereich der Lebenswissenschaften, die z. B. durch den wachsenden Bereich der Robotik einen immer stärkeren Bezug zu den Technikwissenschaften bekommen.
3. Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen sollte sowohl für die Objektsammlungen als auch für die Bibliothek geprüft werden, inwieweit die Deakzession von Beständen möglich sein kann, insbesondere wenn diese in digitaler Form weiterhin vorgehalten werden.
4. Es wird begrüßt, dass das DM bestrebt ist, nicht nur die eigenen Publikationsreihen, sondern auch weitere Daten und Digitalisate soweit rechtlich zulässig nach den Prinzipien des *Open Access* und des *Open Data* bereitzustellen. Jedoch sollte das DM dieser Thematik eine noch höhere Bedeutung im Rahmen der eigenen Aktivitäten einräumen. Das DM sollte die entsprechenden zentralen Aufgaben und Kompetenzen in einer Einheit bündeln und eine übergreifende Strategie zu dem Thema entwickeln.
5. Mit dem neuen Dachkonzept für die Dauerausstellungen verfolgt das DM das zu begrüßende aber auch ambitionierte Ziel, sich nicht mehr ausschließlich am technikbezogenen Narrativ zu orientieren, sondern eine Brücke von Naturwissenschaft und Technik, über Gesellschaft und Politik bis hin zu Kunst und Kultur zu schlagen. Der neuen Sammlungsstrategie entsprechend gilt es dabei, einen geeigneten Rahmen zu finden, der sowohl die Präsentation technikhistorischer „Meisterwerke“ als auch die

Auseinandersetzung mit aktuellen technikbezogenen Entwicklungen ermöglicht und idealerweise beides miteinander verschränkt. Das DM sollte zudem besser herausarbeiten, welche Rolle die Schausammlung im geplanten neuen Zentraldepot in Bezug auf die Dauerausstellungen einnehmen soll.

6. Unter den vielfältigen Renovierungs- und Baumaßnahmen muss der Realisierung des neuen Zentraldepots höchste Priorität eingeräumt werden. Mit dem erworbenen Grundstück in Erding-Aufhausen und dem vorliegenden Raum- und Funktionsprogramm wurden hierfür notwendige Voraussetzungen geschaffen. Gemeinsam mit seinen Gremien muss das DM nun dringend die Finanzierung der Baumaßnahme klären, um schnellstmöglich mit den Bauarbeiten beginnen zu können.
7. Die weiteren vorgesehenen Renovierungs- oder Baumaßnahmen sollten auf der Grundlage belastbarer Finanzierungs- und Umsetzungskonzepte priorisiert werden. Dabei sollten Zwischenziele formuliert und regelmäßig gemeinsam mit den Gremien des DM überprüft werden.

#### Personal- und Nachwuchsförderung (Kapitel 5)

8. Das DM bleibt aufgefordert, aktiv und zielgerichtet Maßnahmen zu ergreifen, um den Anteil von Frauen auf der Leitungsebene zu erhöhen. Aufgrund seiner hervorragenden Leistungen und hohen internationalen Sichtbarkeit muss das DM auch auf diesem Gebiet eine Vorbildfunktion einnehmen.

Darüber hinaus sollte das DM seine Bemühungen verstärken, auch im Rahmen seiner Ausstellungs- und anderer Bildungsaktivitäten für das traditionell männlich besetzte Thema der Technikgeschichte mehr Frauen anzusprechen.

#### Qualitätssicherung (Kapitel 6)

9. Der vom Kuratorium gewählte Verwaltungsrat des DM überwacht die Geschäftsführung und entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. Wie vom Leibniz-Senat empfohlen sind nun das Sitzland und der Bund nicht nur im Kuratorium, sondern auch im Verwaltungsrat vertreten, so wie es die Regelungen der Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL) vorsehen. Jedoch sollten, so wie ebenfalls in der AV-WGL festgehalten, Bund und Sitzland im Verwaltungsrat darauf hinwirken, dass ihnen bei Beschlüssen von forschungs- und wissenschaftspolitischer Bedeutung, bei Beschlüssen mit erheblichen finanziellen Auswirkungen und bei Beschlüssen in Bezug auf das Leitungspersonal der Einrichtung ein Vetorecht eingeräumt wird.
10. Zudem sollte der Verwaltungsrat gemeinsam mit dem DM dafür Sorge tragen, dass im Programmbudget neben Leistungszielen auch Strukturziele zu den vier Bereichen Personal, Finanzen, Organisation und Kooperationen festgelegt werden, so wie es von der GWK in ihren Mindestanforderungen an Programmbudgets gefordert wird. Der Erfolg der Maßnahmen zum Erreichen der Strukturziele muss, so wie für die Leistungsziele, vom Aufsichtsgremium regelmäßig überprüft werden.

11. Wie vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft für alle Leibniz-Einrichtungen und auch bei der letzten Evaluierung des DM empfohlen, sollte der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats Mitglied des Verwaltungsrates sein, dort aber kein Stimmrecht haben.

## 2. Gesamtkonzept und Profil

### **Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung und strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre**

Das DM hat sich seit der letzten Evaluierung überzeugend weiterentwickelt und die Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft weitestgehend erfolgreich umgesetzt (vgl. Kapitel 6).

#### Forschungsinfrastrukturen

Grundlage sowohl für die Forschungsarbeiten als auch für die Ausstellungen und die weiteren Vermittlungstätigkeiten bilden die weltweit einmaligen Objektsammlungen sowie die Bestände der Bibliothek und des Archivs. Zudem wird über das Portal „Deutsches Museum Digital“, das 2016 online ging, ein zunehmender Teil der Bestände des DM für die wissenschaftliche Nutzung, aber auch die allgemeine Öffentlichkeit in elektronischer Form bereitgestellt (vgl. im Einzelnen hierzu Kapitel 3 Teilbereich 1).

**Nach wie vor zählt das Sammeln historisch bedeutender Objekte zu den Kernaufgaben des Museums. Es ist dringend erforderlich die Erarbeitung eines neuen fachgebietsübergreifenden Sammlungskonzeptes wie vorgesehen noch 2017 abgeschlossen wird, auch um die Planungen für das neue Zentraldepot zu flankieren. Es ist zu begrüßen, dass hierzu von einer dafür eingerichteten Arbeitsgruppe ein aktuelles Profil des Sammelns im DM erhoben wurde. Dabei steht das DM vor der großen Herausforderung, eine angemessene Balance zu finden zwischen dem Erwerb von historischen „Meisterwerken“ des traditionellen Bereichs der Technikgeschichte und der Berücksichtigung aktueller Entwicklungen, die mittlerweile auch aus angrenzenden Fachgebieten entspringen und deren historische Bedeutung teilweise noch nicht abzusehen ist. Weil dem DM diese Balance im Bereich seiner hervorragenden Forschungsarbeiten (s. u.) bereits sehr gut gelingt, sollte dies bei der Sammlungsstrategie angemessen berücksichtigt werden.**

**Das neue Sammlungskonzept muss zudem berücksichtigen, dass die Kapazitäten des DM zwar groß, aber dennoch begrenzt sind. Der stetig wachsende Bestand umfasst derzeit bereits 116.000 inventarisierte Exponate aus mittlerweile 54 Fachgebieten vom Bergbau bis zur Atomphysik und das DM muss sich immer häufiger die Frage stellen, inwieweit neue Objekte überhaupt noch aufgenommen werden können. Dies gilt zum einen für bestehende Sammelgebiete wie z. B. die Luftfahrttechnik schon allein aufgrund der Größe der Objekte. Dies gilt zum anderen aber auch in Bezug auf denkbare neu einzurichtende Sammelgebiete wie im Bereich der Lebenswissenschaften, die z. B. durch den wachsenden Bereich der Robotik einen immer stärkeren Bezug zu den Technikwissenschaften bekommen.**

**Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen sollte sowohl für die Objektsammlungen als auch für die Bibliothek geprüft werden, inwieweit die Deakzession von Beständen möglich sein kann, insbesondere wenn diese in digitaler Form weiterhin vorgehalten werden.**

### Forschung

Das DM erbringt insgesamt sehr gute, in Teilen sogar exzellente Forschungsleistungen (vgl. im Einzelnen hierzu Kapitel 3 Teilbereiche 2, 3 und 4). Die Arbeiten im Bereich der Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte sowie im Bereich der vermittlungsbezogenen Forschung stellen die traditionellen und historisch gewachsenen Kernarbeitsgebiete dar, aus denen regelmäßig hervorragende Arbeiten hervorgehen. Es ist überzeugend gelungen, die historischen Fachgebiete am DM methodisch fortzuentwickeln und insbesondere für Fragestellungen aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zu öffnen, so wie es bei der letzten Evaluierung angeregt worden war. Einer weiteren Empfehlung der letzten Evaluierung folgend, wurde die Restaurierungsforschung weiter ausgebaut und ergänzt die bestehenden Arbeiten des DM sehr gut, insbesondere im Bereich der objektbezogenen Forschung. Zudem gelingt es dem DM nun, Forschungsergebnisse zügiger in die Ausstellungen zu integrieren.

Die hohe Qualität der Forschungsarbeiten des DM wird u. a. über die zahlreichen Drittmittelprojekte deutlich, an denen das DM mitwirkt, häufig in Kooperation mit der Technischen Universität München (TUM) und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU). Hervorzuheben ist dabei u. a. ein von der LMU koordinierter Exzellenzcluster, in dem das DM nicht nur im Bereich des Wissenstransfers eine wichtige Rolle spielt, sondern auch eigene originäre Forschungsarbeiten zu funktionalen molekularen Nanostrukturen betreibt. Darüber hinaus wurde mit der LMU 2009 das BMBF-geförderte Käte Hamburger Kolleg „Rachel Carson Center for Environment and Society“ (RCC) eingerichtet, das mittlerweile zu den führenden europäischen Zentren auf dem Gebiet der „*environmental studies*“ zählt und nach einer erfolgreichen Zwischenevaluation nun bis 2021 für weitere sechs Jahre vom BMBF gefördert wird. Zudem nahm 2016 eine im Rahmen eines *ERC Consolidator Grants* geförderte Gruppe ihre Arbeit am DM auf.

Die Forschungsergebnisse werden regelmäßig in externen Fachzeitschriften oder den eigenen Schriftenreihen publiziert. So gibt das DM im Bereich der Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte vier Schriftenreihen mit führenden Verlagen wie z. B. Wallstein oder Berghahn Books heraus. In seinen drei elektronischen Reihen erscheinen primär Ergebnisse der Forschungsprojekte des DM sowie der mit ihm kooperierenden Einrichtungen. Die drei Reihen sind referiert und erscheinen sowohl in einer Print- als auch in einer Online-Version.

**Es wird begrüßt, dass das DM bestrebt ist, nicht nur die eigenen Publikationsreihen, sondern auch weitere Daten und Digitalisate soweit rechtlich zulässig nach den Prinzipien des *Open Access* und des *Open Data* bereitzustellen. Jedoch sollte das DM dieser Thematik eine noch höhere Bedeutung im Rahmen der eigenen Aktivitäten einräumen. Das DM sollte die entsprechenden zentralen Aufgaben und Kompetenzen in einer Einheit bündeln und eine übergreifende Strategie zu dem**

**Thema entwickeln.** Der Nachweis der Publikationen sollte künftig auch über LeibnizOpen, dem zentralen Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft, erfolgen.

### Vermittlung

Im Bereich der Vermittlung (vgl. im Einzelnen hierzu Kapitel 3 Teilbereich 5) leistet das DM insbesondere über das zentrale Element der Ausstellungen überzeugende Arbeit. Derzeit ist jedoch ca. die Hälfte der Dauerausstellungen geschlossen, da die Räumlichkeiten bis 2019 renoviert werden. Im Anschluss wird bis 2025 die andere Hälfte der Ausstellungen erneuert. Um einen reibungslosen Ablauf und eine angemessene Qualitätssicherung zu gewährleisten, wurde eine Prozessstruktur entwickelt, die von einem Grobkonzept zur fertigen Ausstellung führt und Evaluierungen durch ein Expertengremium beinhaltet. Es ist sehr erfreulich, dass die Besuchszahlen trotz der Renovierungsarbeiten insgesamt nahezu konstant bleiben. Pro Jahr kommen ca. 1,5 Mio. Menschen in das DM.

Für die neuen Dauerausstellungen wurde bereits ein übergreifendes Dachkonzept entwickelt, das fünf Themencluster beinhaltet („Naturwissenschaften“, „Werkstoffe, Energie, Produktion“, „Verkehr, Mobilität, Transport“, „Kommunikation, Information, Medien“ und „Mensch und Umwelt“), die aus jeweils bis zu zehn Einzelausstellungen bestehen. Mit Abschluss der ersten Renovierungsphase entstehen 19 Dauerausstellungen, die aus allen fünf Clustern stammen, so dass bereits 2019 die neue Gesamtstruktur sichtbar werden wird. **Mit dem neuen Dachkonzept für die Dauerausstellungen verfolgt das DM das zu begrüßende aber auch ambitionierte Ziel, sich nicht mehr ausschließlich am technik-bezogenen Narrativ zu orientieren, sondern eine Brücke von Naturwissenschaft und Technik, über Gesellschaft und Politik bis hin zu Kunst und Kultur zu schlagen. Der neuen Sammlungsstrategie entsprechend gilt es dabei, einen geeigneten Rahmen zu finden, der sowohl die Präsentation technikhistorischer „Meisterwerke“ als auch die Auseinandersetzung mit aktuellen technikbezogenen Entwicklungen ermöglicht und idealerweise beides miteinander verschränkt. Das DM sollte zudem besser herausarbeiten, welche Rolle die Schausammlung im geplanten neuen Zentraldepot (s. u.) in Bezug auf die Dauerausstellungen einnehmen soll.**

Neben den Dauerausstellungen greift das DM in Sonderausstellungen auf überzeugende Weise gesellschaftlich relevante Themen auf. Mit seinen Besucherlaboren bietet das DM zudem Museumsbesucherinnen und -besuchern quer durch alle Alters- und Bildungsstufen einen explorativen Zugang zu Naturwissenschaft und Technik. Als besonders innovativ wird das Gläserne Forscherlabor erachtet, in dem das Museumspublikum Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern bei Forschungsarbeiten im Bereich der Nanotechnologie zusehen und mit ihnen ins Gespräch kommen kann. Darüber hinaus bietet das DM ein umfangreiches und stark nachgefragtes Weiter- und Fortbildungsprogramm an, das sich in derzeit ca. 50 Formaten an Erzieherinnen und Erzieher, Auszubildende oder Studierende richtet.

### **„Zukunftsinitiative“**

Die umfangreichen Renovierungs- und Baumaßnahmen, die derzeit am DM durchgeführt werden, werden im Rahmen der 2010 begonnenen „Zukunftsinitiative“ finanziert.

Mit den dabei bis 2025 insgesamt zur Verfügung stehenden ca. 445 M€ (die größtenteils über eine institutionelle Sonderfinanzierung aus öffentlichen Mitteln aufgebracht werden, die sich Bund und Sitzland paritätisch teilen) sollte nach der ursprünglichen Planung die dringend notwendige Sanierung der Münchner Museumsinsel, die Neugestaltung der Ausstellungen sowie ein neues Zentraldepot finanziert werden.

Mittlerweile hat sich jedoch herausgestellt, dass die Kosten zu niedrig eingeschätzt wurden. Die Mittel reichen aus, um das Ausstellungsgebäude auf der Museumsinsel bis 2025 in zwei Phasen zu sanieren und einen Großteil der Ausstellungen neu zu gestalten sowie ein Grundstück für den Bau des neuen Zentraldepots am Standort Erding-Aufhausen zu erwerben (was 2014 gelang). Für die Modernisierung weiterer umfangreicher Teile der Museumsinsel (wie Bibliothek oder Bestelmeyer-Bau) sowie den Bau und entsprechendes Personal des Zentraldepots reichen die Mittel jedoch nicht. Derzeit arbeitet das DM mit seinen Gremien an einer Lösung. Insbesondere die Verzögerungen beim Bau des Zentraldepots sind sehr zu bedauern, da dieses von hoher Bedeutung für alle Arbeitsbereiche des DM (Sammlung/Forschungsinfrastrukturen, Forschung, Ausstellungen/Vermittlung) ist. Planungen für ein neues Zentraldepot waren bereits bei der letzten Evaluierung vorgestellt und befürwortet worden. Es wird begrüßt, dass in Reaktion auf die Defizite in der Planung und Durchführung der Baumaßnahmen mittlerweile ein „Generalbevollmächtigter Bau“ Mitglied des Direktoriums des DM ist. Neben der Sanierung der Museumsinsel und dem Neubau des Zentraldepots ist geplant, zusätzlich zu der bereits existierenden Außenstelle in Bonn ein neues Zweigmuseum in Nürnberg zu errichten. Dieses wird im Rahmen der 2014 verabschiedeten „Nordbayern Initiative“ vollständig vom Freistaat Bayern finanziert.

**Unter den vielfältigen Renovierungs- und Baumaßnahmen muss der Realisierung des neuen Zentraldepots höchste Priorität eingeräumt werden. Mit dem erworbenen Grundstück in Erding-Aufhausen und dem vorliegenden Raum- und Funktionsprogramm wurden hierfür notwendige Voraussetzungen geschaffen. Gemeinsam mit seinen Gremien muss das DM nun dringend die Finanzierung der Baumaßnahme klären, um schnellstmöglich mit den Bauarbeiten beginnen zu können.**

**Die weiteren vorgesehenen Renovierungs- oder Baumaßnahmen sollten auf der Grundlage belastbarer Finanzierungs- und Umsetzungskonzepte priorisiert werden. Dabei sollten Zwischenziele formuliert und regelmäßig gemeinsam mit den Gremien des DM überprüft werden.**

### **Angemessenheit der Ausstattung**

Die Mittel, die das DM im Bereich der Forschung und Wissenschaftlichen Dienstleistungen gemeinschaftlich von Bund und Ländern nach Maßgabe der Förderung für Leibniz-Einrichtungen (AV-WGL) erhält, sind derzeit auskömmlich. Sie betragen im Jahr 2015 ca. 11 M€.

Es ist erfreulich, dass der Museumsbetrieb des DM vom Sitzland Bayern finanziert wird (2015 ca. 16 M€). Weitere 37 M€ stammten aus eigenen Einnahmen (Eintrittsgelder, Mitgliedsbeiträge und Mieteinnahmen), Spenden und Kassenbeständen/Rücklagen. Zu-

dem erhielt das DM für Investitionen 19 M€, die die institutionelle Sonderfinanzierung für die „Zukunftsinitiative“ beinhalten.

Die Einnahmen für Projektfinanzierungen lagen zwischen 2013 und 2015 zwischen 0,9 M€ und 1,4 M€. Das DM kann auf insgesamt sehr gute Erfolge beim Einwerben von Projektmitteln für Forschungsvorhaben verweisen. Insbesondere wird in zahlreichen gemeinsamen Drittmittelprojekten mit der Technischen Universität München (TUM) und mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) zusammengearbeitet, u. a. im Rahmen des Exzellenzclusters „Nanosystems Initiative Munich“. Für 2016 wurden weitere sehr gute Einnahmen erzielt. So sind u. a. seit 2016 eine DFG-geförderte Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe am Rachel Carson Center sowie eine Gruppe, die im Rahmen eines *ERC Consolidator Grants* finanziert wird, am DM tätig. Jedoch werden bei drittmittelfinanzierten Forschungs Kooperationen mit den Partneruniversitäten die jeweiligen Mittel häufig nicht dem DM angerechnet. So wird z. B. das Rachel Carson Center als gemeinsame Einrichtung von LMU München und DM mit seinem Etat von rund 2 M€ pro Jahr über die LMU administriert. Wie bereits bei der letzten Evaluierung empfohlen, sollte bei gemeinsam mit Kooperationspartnern eingeworbenen Projektförderungen zukünftig deutlich besser ausgewiesen werden, welcher finanzielle Anteil für Forschungsarbeiten des DM genutzt wird.

### 3. Teilbereiche des DM

#### **1. Forschungsinfrastruktur**

*(4,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 53,5 VZÄ Service)*

Der Teilbereich umfasst mit dem Archiv, der Bibliothek und den Objektsammlungen drei einzigartige Forschungsressourcen zur Geschichte von Naturwissenschaft und Technik. Zudem widmet sich der Teilbereich mit der Entwicklung des Portals „Deutsches Museum Digital“ einer zentralen Zukunftsaufgabe des DM.

#### Archiv

Das Archiv des DM zählt zu den größten Spezialarchiven zur Geschichte von Naturwissenschaft und Technik. Auf 4,5 Regalkilometern werden Nachlässe bedeutender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Firmen und wissenschaftlichen Institutionen sowie mehr als eine Million Fotografien verwahrt. Die erworbenen Originaldokumente werden verzeichnet, konservatorisch bearbeitet und für die Nutzung durch Forscherinnen und Forscher sowie Interessierte zugänglich gemacht.

Zudem setzt das Archiv mittels überzeugender Drittmittelprojekte wichtige Impulse für die Arbeiten des DM in dem neuen und zentralen Bereich „Deutsches Museum Digital“ (s. u.). So werden in dem von 2010 bis 2016 von der Leibniz-Gemeinschaft geförderten Projekt „DigiPortA“ Porträts des 16. bis 20. Jahrhunderts kooperativ erschlossen und digitalisiert mit dem Ziel, Quellenbestände aus neun Leibniz-Archiven zu vernetzen. In einem anderen von der DFG geförderten Projekt wurde 2014 der Nachlass Konrad Zuses digitalisiert. Zu begrüßen ist, dass im Rahmen der Digitalisierungsarbeiten gemeinsame Normdaten zum Einsatz kommen und die automatische Vernetzung mit Portalen wie

der Deutschen Digitalen Bibliothek und dem damit verbundenen Archivportal-D ermöglicht wird. Die interne Zielvorgabe, bis 2025 die Findbücher zu allen erschlossenen Beständen sowie 15 % des Gesamtbestandes digitalisiert zu haben, ist angemessen.

Aufgrund seiner hohen Bedeutung und professionellen Arbeitsweise nimmt das Archiv national eine Vorreiterrolle ein. So ist der Leiter Sprecher des Arbeitskreises Archive der Leibniz-Gemeinschaft, in dem die verschiedenen Sammlungsprofile der Archive von Leibniz-Instituten abgestimmt werden. Darauf aufbauend wird zudem im Rahmen der Initiative „Sammeln im Verbund“ an der Entwicklung eines nationalen Sammlungskonzeptes mitgewirkt. Der Leiter des Archivs geht in absehbarer Zeit in den Ruhestand. Die Leitungsposition sollte möglichst ohne Übergangsphase erneut angemessen wiederbesetzt werden, damit das Archiv auch in Zukunft seiner Bedeutung für das DM und darüber hinaus gerecht werden kann.

### Bibliothek

Die Bibliothek des DM zählt zu den weltweit führenden Bibliotheken der Wissenschafts- und Technikgeschichte und ist die größte Museumsbibliothek Deutschlands. Der Bestand umfasst rund 950.000 Bände. Neben Monographien stehen über 27.000 Periodika zur Verfügung, von denen rund 3.500 aktuell bezogen werden. In den Lesesälen steht ein frei zugänglicher Bestand von rund 25.000 Bänden an Grundlagenliteratur zur Verfügung. Zusätzlich bietet die Bibliothek Zugang zu 39.300 Titeln an elektronischen Zeitschriften, u. a. über die DFG-geförderten Nationallizenzen. Die Erwerbungs politik ist zu Recht auf die möglichst umfassende Erwerbung der international erscheinenden wissenschafts- und technikhistorischen Literatur hin orientiert. Jedoch sollte dabei stets geprüft werden, inwieweit es lohnenswert ist, Bestände weiterhin physisch vorzuhalten, wenn diese mittlerweile dauerhaft (wie zum Beispiel im Regelfall die als Nationallizenz bereitgestellten Titel) elektronisch verfügbar sind. Auch sollte geprüft werden, ob selten genutzte Bestände auch in einem Außendepot aufgestellt werden können, um die Stellflächen auf der Museumsinsel zu entlasten.

Sehr zu begrüßen ist, dass die 2011 begonnene Retrokonversion des größten Kartenkatalogs 2015 erfolgreich abgeschlossen werden konnte und der gesamte Bestand nun im elektronischen Katalog nachgewiesen und online recherchierbar ist. Damit wurde auch ein wichtiger Beitrag zu den Arbeiten im Bereich „Deutsches Museum Digital“ (s. u.) geliefert.

Im Bereich der Digitalisierung wurden zwei weitere renommierte Projekte durchgeführt bzw. begonnen. In dem DFG finanzierten Projekt „Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 18. Jahrhunderts“ wurden von 2014 bis 2016 rund 400 einschlägige Titel katalogisiert, konservatorisch bearbeitet, digitalisiert und vertieft erschlossen. Zudem soll der gesamte urheberrechtsfreie Bestand von rund 75.000 Bänden des DM bis Ende 2018 in Kooperation mit *Google Books* digitalisiert werden.

Die Bibliothek des DM ist gemeinsam mit der Bayerischen Staatsbibliothek im Rahmen des von der DFG geförderten Fachinformationsdienstes (FID) Geschichtswissenschaften für die Technikgeschichte zuständig. Neben der Erwerbung von Printmedien ist dabei das erklärte Ziel, vielfältige Online-Dienste mit Mehrwertfunktionalitäten für die Spit-

zenforschung aufzubauen. Um dies zu erreichen, sollte die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des DM intensiviert werden und innerhalb des FID ein eigenes spezifisches Profil entwickelt werden, um bei Nachfolgeanträgen erfolgreich sein zu können.

### Objektsammlungen

Die herausragenden Objektsammlungen, die 116.000 inventarisierte Exponate aus 54 Fachgebieten vom Bergbau bis zur Atomphysik mit einer hohen Zahl an wertvollen Originalexponaten umfassen, bilden die Grundlage für die herausgehobene Stellung des Deutschen Museums als einem der bedeutendsten naturwissenschaftlich-technischen Museen weltweit. Rund ein Viertel der Sammlungsobjekte ist in den Ausstellungen zu sehen – im Haupthaus auf der Museumsinsel, im Verkehrszentrum auf der Theresienhöhe, in der Flugwerft Schleißheim und im Deutschen Museum Bonn. Der Großteil der Sammlung befindet sich in den Depots, die auf neun Standorte verteilt sind. Sammlungen und Ausstellungen werden von den engagierten Kuratorinnen und Kuratoren des DM sehr gut betreut. Sie tragen zudem durch Veröffentlichungen, Vorträge und Führungen zum wissenschaftlichen Diskurs im Bereich der Naturwissenschaft und Technik bei.

Im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ musste ein Großteil der Exponate auf der Museumsinsel für anstehende Baumaßnahmen verlagert werden. Das Sammlungsmanagement nutzte das logistisch anspruchsvolle Projekt in überzeugender Weise für wichtige (präventiv-)konservatorische Maßnahmen. Darüber hinaus wurden bei etwa 50.000 umgezogenen Exponaten die Grunddaten kontrolliert, ergänzt und aktualisiert sowie ein Großteil der Objekte neu fotografiert. Um diese umfangreichen Aufgaben bewältigen zu können, wurden insgesamt 30 neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingestellt. Die Ergebnisse wurden durchgehend in der Museumsdatenbank MuseumPlus festgehalten, die die zentrale Plattform des DM für kuratorische Tätigkeiten ist.

### DM Digital

Im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ hat das Deutsche Museum seine überzeugenden Maßnahmen in Bezug auf die Digitalisierung der Bestände der Objektsammlungen, des Archivs und der Bibliothek gebündelt. Die Ergebnisse der Erschließungs- und Digitalisierungsarbeiten werden über das Online-Portal „Deutsches Museum Digital“ bereitgestellt, das 2016 in einer ersten beta-Version online ging. In einem integrierten Ansatz, der alle Bereiche des Hauses überzeugend miteinander verknüpft, wird somit eine zentrale, digitale Forschungsinfrastruktur aufgebaut, um die unterschiedlichen Anforderungen von Wissenschaft, Museumsbesucherinnen und -besuchern sowie der digitalen Gesellschaft gleichermaßen zu adressieren. Es wird begrüßt, dass der Ausbau des IT-Bereichs am DM weiter fortgesetzt wird und die derzeit noch dezentral auf die verschiedenen Bereiche verteilten Kompetenzen in einer zentralen IT-Einheit gebündelt werden sollen.

Den Ausgangspunkt der Digitalisierungs- und Erschließungsmaßnahmen bildeten zwei erfolgreiche DFG-geförderte Projekte (siehe Teilbereich 2), in denen Methoden der Digitalisierung und Erschließung erforscht und Standards entwickelt wurden. Insgesamt

gelingt eine gute Balance zwischen Arbeiten, die sich durch drittmittelgeförderte befristete Projekte realisieren lassen, und längerfristig angelegten Vorhaben. Es wird begrüßt, dass die Digitalisierung auf allen Arbeitsebenen des Deutschen Museums als grundlegende Aufgabe erkannt wird. Die dabei ausgesprochen wichtige enge Abstimmung und Kommunikation zwischen der Gesamtprojektleitung im Bereich DM Digital und den Teilprojektleitungen im Archiv, in der Bibliothek und in den Objektsammlungen verläuft sehr gut. Positiv hervorzuheben ist außerdem, dass die Digitalisierungsvorhaben mit inhaltlichen Fragestellungen verknüpft werden, wie z. B. zu Perspektiven von 3D-Visualisierungen in der musealen Vermittlung. Diese Arbeiten sind Teil des von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM) geförderten Projektes „Museum 4.0 – Digitale Strategien für das Museum der Zukunft“.

Durch den Einsatz von Normdaten können die Daten mit externen Angeboten vernetzt und in andere Fachportale eingebracht werden. So besteht mit der Deutschen Digitalen Bibliothek bereits ein entsprechender Kooperationsvertrag. Wie vom Deutschen Museum geplant muss nun zügig geklärt werden, wo die dauerhafte und nachhaltige Ablage der Daten organisiert werden kann. Dies ist u. a. die Voraussetzung dafür, die Objekte mit einer DOI (*Digital Object Identifier*) zu versehen und somit zitierfähig zu machen. Der Plan ist schlüssig, für die Langzeitarchivierung eine Lösung mit dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu finden, mit dem bereits in anderen die IT betreffenden Bereichen gut kooperiert wird. Die Langzeitarchivierung spielt auch in Bezug auf die Open-Access-Publikationen eine wichtige Rolle. Der Teilbereich „Forschungsinfrastruktur“ wird insgesamt als „sehr gut“ bewertet.

## **2. Forschung: Sammlungsbezogene Forschung**

*(8 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 17 VZÄ Service)*

Der Teilbereich gliedert sich in den Bereich „Sammlungstiefenerschließung und Objektforschung“ sowie den komplementär arbeitenden Bereich „Restaurierungsforschung“, der auf Empfehlung der letzten Evaluierung ausgebaut wurde.

### **Sammlungstiefenerschließung und Objektforschung**

In den vergangenen Jahren stand die durch die Beräumung der Depots auf der Museumsinsel vorangetriebene Aufarbeitung der Sammlungsbestände und die damit verbundene Vertiefung und Verbreiterung der Dokumentationsbasis im Mittelpunkt der Arbeiten (vgl. auch Objektsammlungen in Teilbereich 1). Dabei wurde u. a. auch der Erschließungsgrad der Museumsdatenbank MuseumPlus weiter verbessert. Von 116.000 inventarisierten Objekten sind mittlerweile 80.000 erfasst, davon 60.000 mit Fotos.

Zudem wurden zwischen 2013 und 2016 in zwei sehr guten DFG-Projekten zum einen 500 ausgewählte Exponate der Gründungssammlung des Deutschen Museums und zum anderen eine Sammlung von über 3000 Notenrollen selbstspielender Klaviere aus den Jahren 1905 bis 1935 erschlossen und digitalisiert. Dabei wurden Methoden und Standards der Digitalisierung und Erschließung entwickelt, die nun die Basis für die Maßnahmen des DM Digital bilden (siehe Teilbereich 1).

Ein weiteres sehr gutes Projekt wurde 2015 in enger Kooperation mit der Restaurierungsforschung (s. u.) und der TU München begonnen. Im Rahmen einer detaillierten Zustandserfassung des BMW 328 Wendler Stromliniencoupé aus den späten 1930er Jahren wurden durch zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden neue Erkenntnisse zur individuellen Provenienzgeschichte des Objektes sowie für dessen Konservierung und Restaurierung generiert. Auch die Arbeiten zur Erfassung und Dokumentation der gesamten Dioramen des Deutschen Museums sind überzeugend und der dabei erstellte Forschungsband stieß auf großes Interesse.

### Restaurierungsforschung

Einer Empfehlung der letzten Evaluierung folgend hat das DM seine Restaurierungs- und Konservierungsforschung ausgebaut. Für die Leitung der Arbeiten konnte eine ausgewiesene Wissenschaftlerin gewonnen werden. Neben der Durchführung von Forschungsprojekten zählt auch die Anleitung der Restaurierungspraxis in den Werkstätten, die Beratung und Begleitung der Kuratorinnen und Kuratoren bei der Neukonzeption von Ausstellungen sowie der Aufbau eines Labors zur Analyse von DM-spezifischen Materialbereichen zu den Kernaufgaben. Die verschiedenen Bereiche sind schlüssig aufeinander abgestimmt und die interne Kommunikation ist sehr gut. Die Restaurierungsforschung ist bereits auf allen Ebenen des DM gut eingebunden.

Der passend gewählte Schwerpunkt der Forschungsarbeiten liegt im Bereich der Kunststoffe und bietet viele Anknüpfungsmöglichkeiten innerhalb des DM, was sich auch an den bereits durchgeführten Projekten zeigt. So wurde mit Bezug zur Wissenschafts- und Technikgeschichte (Teilbereich 3) in einem sehr guten Projekt die Verwendung von Kunststoffen in 60 Radiogeräten aus der Zeit zwischen 1930 und 2000 analysiert und es wurden Zusammenhänge zwischen Produktion und Konsum von Radiogeräten untersucht. Weitere ebenfalls überzeugende Arbeiten bezogen sich auf Ursachen der Vergilbung von Computerkunststoffgehäusen. Es wurden präventive Konservierungsmethoden entwickelt und in den Dauerausstellungen (Teilbereich 5) umgesetzt. Auch an den bereits erwähnten Arbeiten zum BMW 328 Wendler Stromliniencoupé (s. o.) ist die Restaurierungsforschung maßgeblich beteiligt. Schließlich bilden die im Rahmen eines von der Volkswagenstiftung von 2016 bis 2019 finanzierten Projektes durchgeführten Materialanalysen einer 1818 hergestellten Doppelpedalharfe die Grundlage für weitergehende Arbeiten im Bereich der Wissenschafts- und Technikgeschichte (Teilbereich 3).

Die Restaurierungsforschung ist gut vernetzt mit den entsprechenden Arbeitsbereichen an anderen Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft. Auch am Standort in München gibt es viele Kooperationsmöglichkeiten. So wird in den oben beschriebenen Projekten bereits eng mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der TU München kooperiert, insbesondere mit dem Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft. Auch wird der wissenschaftliche Nachwuchs über Magister- und Promotionsarbeiten gut in die Forschungen einbezogen. Es wird begrüßt, dass das DM plant, die Restaurierungsforschung sowohl apparativ als auch personell weiter auszubauen.

Der Teilbereich „Sammlungsbezogene Forschung“ wird insgesamt als „sehr gut“ bewertet.

### **3. Forschung: Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte**

*(8,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 3 VZÄ Promovierende, 4,5 VZÄ Service)*

Der Forschungsbereich gliedert sich nach einer Neustrukturierung in die zwei Schwerpunkte „Wissenschafts- und Technikgeschichte“ sowie „Umweltgeschichte“.

#### **Wissenschafts- und Technikgeschichte**

Die Wissenschafts- und Technikgeschichte ist eines der historisch gewachsenen Kernarbeitsgebiete des DM und erbringt herausragende Forschungsleistungen. Es gelingt, eine beeindruckende Zahl von Drittmittelprojekten einzuwerben, die in der Mehrzahl mit den Partnerinstituten im Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG, siehe Kapitel 4) bearbeitet werden. Der Leiter des Schwerpunktes ist Professor für Neuere und Neueste Geschichte sowie Technikgeschichte an der LMU. Durch die besonders enge Hochschulanbindung der Arbeiten gelingt es, den wissenschaftlichen Nachwuchs gut zu integrieren. Die Ausstattung mit haushaltsfinanzierten Stellen ist vergleichsweise gering und sollte mittelfristig noch einmal überprüft werden.

Die verschiedenen, qualitativ hochwertigen Projekte wurden auf schlüssige Weise in drei Forschungscluster organisiert. Diese Neustrukturierung hat dazu beigetragen, dass es mittlerweile auch sehr gut gelingt, kulturwissenschaftliche Fragestellungen in die Arbeiten einzubeziehen, so wie es bei der letzten Evaluierung angeregt worden war. Alle drei Forschungscluster bearbeiten innovative Projekte. Beispielsweise verfolgt in dem Cluster „Digitale Technik- und Wissenskulturen“ seit 2016 eine im Rahmen eines *ERC Consolidator Grants* geförderte Gruppe (PENELOPE) den Ansatz, den Webstuhl als älteste digitale Maschine zu interpretieren. Im Cluster „Sonic, Visual and Exhibition Cultures“ werden in dem von der Leibniz-Gemeinschaft geförderten Projekt „Materialität der Musikinstrumente“ auf überzeugende Weise Fragen der Instrumentenkunde und Akustikgeschichte mit Konzepten der *Material Culture Studies* verknüpft. An den Arbeiten sind neben der LMU und TUM das Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, die *Harvard University* und die Universität Wien beteiligt. Auch die sehr guten weiterführenden Arbeiten zu dem von der Volkswagenstiftung finanzierten Projekt zur Doppelpedalharfe (s. o.) sind Teil dieses Clusters, in dem die Verzahnung von objektbezogener Forschung mit Fragestellungen der Wissenschafts- und Technikgeschichte besonders gut gelingt. Im Cluster „Wechselwirkung zwischen Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft“ werden ebenfalls überzeugende Projekte bearbeitet. Beispielsweise ist man an einer seit 2016 geförderten DFG-Forschergruppe beteiligt, die Evidenzpraktiken in Wissenschaft, Medizin, Technik und Gesellschaft untersucht und von der TU München koordiniert wird.

#### **Umweltgeschichte**

Der Forschungsschwerpunkt „Umweltgeschichte“ erbringt ebenfalls hervorragende Forschungsleistungen. Der Großteil der Arbeiten wird im Rahmen des vom DM und der LMU gemeinsam getragenen „Rachel Carson Center for Environment and Society“ (RCC) erbracht, das 2009 vom BMBF als Käte Hamburger Kolleg eingerichtet wurde und mit ca. 2 M€ pro Jahr gefördert wird. Im Mittelpunkt der Aktivitäten steht ein Fellowship-Programm von hoher internationaler Strahlkraft. Zudem werden Publikationsreihen

betreut, Konferenzen organisiert und ein digitales Portal „Environment and Society“ betreut. Darüber hinaus wurde ein beachtliches Promotionsprogramm (mit derzeit fast 40 Promovierenden aus 14 Ländern) und ein Zusatzstudium „Environmental Studies“ (mit derzeit 99 Studierenden) eingerichtet. Im Jahr 2016 nahm eine DFG-geförderte Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe ihre Arbeit am RCC auf. Das RCC zählt mittlerweile zu den führenden europäischen Zentren auf dem Gebiet der „environmental studies“. Es ist daher sehr zu begrüßen, dass es nach einer positiven Evaluierung für weitere sechs Jahre vom BMBF gefördert wird. Aufgrund der herausgehobenen Stellung des RCC sollten alle Beteiligten frühzeitig prüfen, wie eine Weiterfinanzierung bzw. Verstetigung des RCC nach 2021 erreicht werden kann.

Teils in Verbindung mit dem RCC, teils unabhängig davon werden am DM weitere exzellente Drittmittelprojekte im Bereich der Umweltwissenschaften durchgeführt. Neben verschiedenen DFG-geförderten Projekten ist das DM an einem EU-Projekt beteiligt, in dem 23 Partner aus 15 europäischen Staaten sowie der USA die Geschichte der Kernenergie in Europa analysieren. Zudem wurde mit internationalen Partnern das Marie Curie Innovative Training Network „Environmental Humanities in a Concerned Europe (ENHANCE)“ eingerichtet, in dem insgesamt zwölf Promovierende gefördert werden.

Der Teilbereich „Forschung: Wissenschafts-, Technik- und Umweltgeschichte“ wird insgesamt als „exzellent“ bewertet.

#### **4. Forschung: Vermittlungsbezogene Forschung**

*(3 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 2 Promovierende, 9 VZÄ Service)*

Der Forschungsbereich bildet mit seinen zwei Schwerpunkten „Museologische Forschung“ und „Wissenschaftskommunikation“ das Bindeglied zwischen den Forschungsarbeiten und -infrastrukturen der Teilbereiche 1 bis 3 und dem Ausstellungsbetrieb in Teilbereich 5.

##### Museologische Forschung

Die Museologische Forschung des DM erbringt insgesamt hervorragende Leistungen und hat national und international Vorbildcharakter. Die Überführung der Forschungsergebnisse in die Ausstellungen und Bildungsprogramme (Teilbereich 5) gelingt überzeugend.

Es werden exzellente Evaluationsstudien durchgeführt, die sich teils empirisch auf die hausinternen Ausstellungsprojekte beziehen oder aber auf generische, theoriegeleitete Forschungsfragen ausgerichtet sind. Weitere sehr gute Arbeiten beziehen sich z. B. auf den Stellenwert des Vorwissens und des Interesses in der Rezeption von Ausstellungen. Daneben werden in einem DFG-geförderten Projekt in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), dem TUM-Lehrstuhl für Gymnasialpädagogik sowie dem Institut für Museumsforschung in Berlin innovative Präsentationsmöglichkeiten für gesellschaftlich umstrittene Themen experimentell untersucht. In einem weiteren überzeugenden Projekt im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbundes „Historische Authentizität“ wird die Ausstellungs- und Rezeptionsgeschichte des „Arbeitstisches von Otto Hahn“ untersucht.

Die intensive Vernetzung der Arbeiten innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft zeigt sich auch an der Beteiligung am Leibniz-Wissenschafts-Campus „Kiel Science Outreach Campus (KiSOC), der vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel koordiniert wird. Auch am Standort München existieren sehr fruchtbare Kooperationen, insbesondere mit der TUM School of Education. Die Leiterin des Schwerpunktes ist gemeinsam mit der TUM berufene Professorin für Museumspädagogik. Die enge universitäre Anbindung trägt dazu bei, dass der wissenschaftliche Nachwuchs sehr gut in die Forschungsarbeiten eingebunden wird.

### Wissenschaftskommunikation

Im Schwerpunkt Wissenschaftskommunikation werden ebenfalls hervorragende Ergebnisse erzielt. Der Leiter des Schwerpunktes ist gleichzeitig Generaldirektor des DM. Er wurde gemeinsam mit der TUM auf den Oskar von Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation berufen. Auch in diesem Schwerpunkt trägt die enge Hochschulanknüpfung dazu bei, dass der wissenschaftliche Nachwuchs sehr gut in die Forschungsarbeiten eingebunden wird.

Eine Besonderheit der Arbeiten ist, dass diese nicht nur auf die Erforschung der Vermittlung von Wissen an die Öffentlichkeit abzielen, sondern auch eigene international wettbewerbsfähige Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Ober- und Grenzflächenphysik betrieben wird. So wird in einem DFG-geförderten Projekt die Selbst-Assemblierung auf Oberflächen mittels Raster-Tunnel-Mikroskopie erforscht. Der Schwerpunkt wirkt an dem von der LMU koordinierten Exzellenzcluster „Nanosystems-Initiative-Munich“ mit, an dem u. a. auch die TU München und das MPI für Biochemie und für Quantenoptik beteiligt sind. Die Arbeiten des DM beziehen sich dabei sowohl auf den Wissenstransfer, als auch auf originäre Forschungsarbeiten zu funktionalen molekularen Nanostrukturen. Sehr zu begrüßen ist zudem, dass die Untersuchung von Oberflächen und Grenzflächen auch für die Restaurierungsforschung am DM von großer Bedeutung ist.

Darüber hinaus werden in dem Schwerpunkt Studien durchgeführt zur partizipativen Wissenschaftskommunikation in den diversen Laboren des Deutschen Museums (vgl. auch Teilbereich 5), wie der Experimentier-Werkstatt, dem TUMlab, dem DNA-Labor, dem Gläsernen Forscherlabor und dem Labor für Nanotechnologie. An diese Angebote angeschlossen werden im Bereich der Wissenschaftskommunikation überzeugende sozialwissenschaftliche Begleitforschungen in Zusammenarbeit mit der TUM School of Education durchgeführt.

Der Teilbereich „Vermittlungsbezogene Forschung“ wird insgesamt als „exzellent“ bewertet.

## **5. Vermittlung**

*(40,5 VZÄ Forschung und Wiss. Dienstleistungen, 1 VZÄ Promovierende, 8,5 VZÄ Service)*

Der Teilbereich gliedert sich in die drei Bereiche „Ausstellungen“, „Besucherlabore“ und „Bildungsprogramme“, die alle darauf abzielen, Forschung wissenschaftsbasiert sichtbar und verständlich zu machen.

## Ausstellungen

Die Ausstellungen stellen nach wie vor das zentrale Element der Wissensvermittlung am DM dar. Kernstück bilden dabei die verschiedenen und überzeugend angelegten Dauerausstellungen, die sich jedoch in einer Umbruchphase befinden. Derzeit ist ca. die Hälfte der Dauerausstellungen geschlossen, da die entsprechenden Räumlichkeiten im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ renoviert werden (siehe Hinweise und Empfehlungen in Kapitel 2).

Neben den Dauerausstellungen greift das DM in Sonderausstellungen auf überzeugende Weise gesellschaftlich relevante Themen auf. So bezog sich die sehr erfolgreiche Ausstellung „Willkommen im Anthropozän“ auf die in Wissenschaft, Politik und Gesellschaft diskutierte Frage, inwieweit sich die vom Menschen initiierten globalen Veränderungen in geologischer Form niederschlagen und so langfristig sind, dass man von einem neuen Erdzeitalter sprechen muss. Die Nachfolgeausstellung „energie.wenden“ befasst sich nun auf innovative Weise mit dem Thema Energiewende als eine der größten aktuellen gesellschaftlichen und politischen Herausforderungen. Teilweise werden Sonderausstellungen auch genutzt, um Konzepte geplanter Dauerausstellungen zu testen. So wie bei der letzten Evaluierung empfohlen, nutzt das DM das Potential der Sonderausstellungen nun besser aus.

## Besucherlabore

Die verschiedenen Besucherlabore des DM stellen ein innovatives und hoch attraktives Mittel dar, um Museumsbesucherinnen und -besuchern quer durch alle Alters- und Bildungsstufen einen explorativen Zugang zu Naturwissenschaft und Technik zu bieten. Dabei wird u. a. auch über unterschiedliche Formate die Möglichkeit geboten, sich aktiv an Forschungsarbeiten zu beteiligen. Als besonders zukunftsweisend wird das Gläserne Forscherlabor erachtet. In diesem kann das Museumspublikum Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern bei seinen Forschungsarbeiten im Bereich der Nanotechnologie zusehen und mit ihnen ins Gespräch kommen. Gleichzeitig sammelt der wissenschaftliche Nachwuchs wichtige Erfahrungen dabei, die eigenen Forschungsarbeiten allgemeinverständlich zu erklären. Zudem werden verschiedene außerschulische Bildungsangebote für Jugendliche im Bereich Wissenschaftsmethodik und Nanotechnologie entwickelt und als Kurse angeboten.

## Bildungsprogramme

Im Rahmen des Kerschensteiner Kollegs, einer in den 1970er Jahren eingerichteten Fortbildungsstätte für Lehrkräfte, bietet das DM ein umfangreiches und stark nachgefragtes Weiter- und Fortbildungsprogramm an, das sich in derzeit ca. 50 Formaten auch an Erzieherinnen und Erzieher, Auszubildende oder Studierende richtet. Mit rund 23.000 Führungen und Vorführungen für 700.000 Besucher pro Jahr zählen die Bildungsprogramme nach wie vor zu den Fundamenten der Museumsarbeit. Um die im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ neu konzipierten Ausstellungen für unterschiedliche Zielgruppen ab 2019 zu erschließen, werden derzeit entsprechende Begleitprogramme entwickelt.

Der Teilbereich „Vermittlung“ wird insgesamt als „sehr gut“ bewertet.

## 4. Kooperation und Vernetzung

### **Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen**

Die Kooperation des DM sowohl mit der Technischen Universität München (TUM) als auch mit der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) ist vielfältig und äußerst ertragreich. Dies wird u. a. durch zahlreiche gemeinsame Drittmittelprojekte und insbesondere die enge Zusammenarbeit aller drei Einrichtungen im Rahmen des Exzellenzclusters „Nanosystems Initiative Munich“ eindrucksvoll belegt. Darüber hinaus kooperiert das DM sehr eng mit den beiden genannten Universitäten und der Universität der Bundeswehr München in dem 1997 gegründeten Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte (MZWTG), das seinen Sitz am DM hat. In diesem werden die Forschungs- und Lehraktivitäten der Universitäts- und Museumsinstitute der Wissenschafts-, Technik- und Medizingeschichte gebündelt.

Die Zusammenarbeit mit der TUM geht bis in die Gründungsphase des DM zurück. Das DM wirkte in den vergangenen Jahren maßgeblich am Aufbau der TUM School of Education mit und ist mit zwei Professuren in gemeinsamer Berufung daran beteiligt. Erstens mit dem Oskar von Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation, den der Generaldirektor des DM innehat, und zweitens mit der Professur für Museumspädagogik, die von der Leiterin der Hauptabteilung Bildung wahrgenommen wird. Gemeinsam mit der TUM werden zudem das Labor zur Nanoforschung und zwei Besucherlabore betrieben.

Bei der Kooperation mit der LMU ist das 2009 gemeinsam eingerichtete Käte Hamburger Kolleg „Rachel Carson Center for Environment and Society“ (RCC, siehe Teilbereich 3) hervorzuheben. Einer der beiden Direktoren des RCC ist Leiter des Forschungsschwerpunktes Umweltgeschichte am DM und Professor für Neuere und Neueste Geschichte sowie Technikgeschichte an der LMU.

### **Institutionelle Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen**

Das DM fokussiert seine nationalen Kooperationen überwiegend auf Einrichtungen im Raum München. Neben den bereits genannten Hochschulen und der Bayerischen Staatsbibliothek (siehe Kapitel 3 Teilbereich 1) zählt hierzu insbesondere die Bayerische Akademie der Wissenschaften, mit der auf verschiedenen Gebieten gut zusammengearbeitet wird.

Auch innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft gibt es einige fruchtbare Kooperationen. So ist das DM beteiligt am Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“ und am WissenschaftsCampus „Kiel Science Outreach Campus – KISOC“, der vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) koordiniert wird. Mit dem IPN und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) wurde zudem im Rahmen eines DFG-Schwerpunktprogrammes kooperiert und das DM hat sich mehrfach erfolgreich am Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft beteiligt. Schließlich ist der Leiter des Archivs des DM auch Leiter des Arbeitskreises Archive der Leibniz-Gemeinschaft.

Insgesamt sollte das DM seine Vernetzung in der Leibniz-Gemeinschaft weiter ausbauen. Von besonderer Bedeutung kann dabei das geplante Projekt KultSam (Kulturhistorische

Sammlungen als digitaler Wissensspeicher für Forschung, Lehre und öffentliche Vermittlung) sein. In dem Projekt soll an vier Standorten eine dezentrale Forschungsinfrastruktur entstehen. Beteiligt sind neben dem DM vier kulturwissenschaftliche Leibniz-Forschungsmuseen<sup>1</sup>, das Leibniz-Institut FIZ Karlsruhe, die Staatlichen Museen zu Berlin sowie die Universität Göttingen. Die Entscheidung über eine Förderung durch das BMBF im Rahmen der nationalen Roadmap für Forschungsinfrastrukturen steht allerdings noch aus.

### **Internationale Kooperationen**

Im Rahmen seines *Scholar in Residence-Programmes* sowie des Fellowship-Programmes des Rachel Carson Centers (siehe Teilbereich 3) ermöglicht das DM Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern die Sammlungen des DM zu nutzen und knüpft dabei neue bzw. vertieft dabei bestehende Beziehungen zu einer Vielzahl von Institutionen im In- und Ausland.

Neben weiteren projektbezogenen Kooperationen, wie z. B. im Rahmen einer Reihe von EU-geförderten Maßnahmen, ist das DM auch institutionell mit vielen bedeutenden Einrichtungen der internationalen Museumslandschaft verbunden. Das DM sollte nun wie geplant die Zusammenarbeit der europäischen Wissenschafts- und Technikmuseen weiter vorantreiben. Auf technischer Ebene bestehen hierfür bereits sehr gute Voraussetzungen, u. a. durch die konsequente Verwendung gemeinsamer Metadaten. Die Bemühungen, insbesondere auch die Sammlungsaktivitäten europäischer Museen stärker untereinander abzustimmen, werden begrüßt und sollten weiterverfolgt werden.

## **5. Personal- und Nachwuchsförderung**

### **Personalentwicklung und -struktur**

Die Personalstruktur und -ausstattung am DM ist für die Erfüllung seiner Aufgaben angemessen (siehe Anhang 4 der Darstellung). Im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ entstanden neue Aufgabenbereiche, für die mit Mitteln der „Zukunftsinitiative“ befristet zusätzliches Personal eingestellt wurde. So wurden z. B. insgesamt 30 Personen eingestellt, um u. a. bei etwa 50.000 im Rahmen der Baumaßnahmen verlagerten Exponaten die Grunddaten zu aktualisieren und einen Großteil der Objekte neu zu fotografieren. Es wird begrüßt, dass das DM eine strategische Personalplanung eingerichtet hat, um die mittelfristige Personalentwicklung, auch mit Blick auf das Auslaufen der zusätzlichen Förderung im Rahmen der „Zukunftsinitiative“, frühzeitig auf die Bedürfnisse des DM abzustimmen. Sollte das DM Bedarf für zusätzliches Personal sehen, müssen entsprechende Konzepte von den Gremien des DM verabschiedet und anschließend eine Finanzierung gefunden werden.

---

<sup>1</sup> Deutsches Bergbau-Museum Bochum – Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen (DBM), Deutsches Schiffahrtsmuseum – Leibniz-Institut für deutsche Schiffahrtsgeschichte (DSM), Germanisches Nationalmuseum (GNM) und Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM).

## **Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

Gemäß dem Programmbudget 2017 konnte das DM den Frauenanteil im wissenschaftlichen Bereich zwischen 2002 und 2015 zwar auf allen nach dem verbindlichen Kaskadenmodell definierten Stufen steigern, im Bereich der Leitungspositionen besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf. So stieg der Frauenanteil auf der Stufe 1 (E12/13 bzw. A12/13) von 43 auf 48 Prozent, auf der Stufe 2 (E14 bzw. A14) von 25 auf 56 Prozent und auf der Stufe 3 (E15/15Ü bzw. A15/16) von 11 auf 22 Prozent. Die Museumsleitung besteht neben dem Generaldirektor aus vier Personen, unter denen keine Frau ist. **Das DM bleibt aufgefordert, aktiv und zielgerichtet Maßnahmen zu ergreifen, um den Anteil von Frauen auf der Leitungsebene zu erhöhen. Aufgrund seiner hervorragenden Leistungen und hohen internationalen Sichtbarkeit muss das DM auch auf diesem Gebiet eine Vorbildfunktion einnehmen.**

**Darüber hinaus sollte das DM seine Bemühungen verstärken, auch im Rahmen seiner Ausstellungs- und anderer Bildungsaktivitäten für das traditionell männlich besetzte Thema der Technikgeschichte mehr Frauen anzusprechen.** Die im Februar 2017 eröffnete Sonderausstellung zu Pilotinnen in der Geschichte der Luftfahrt ist hierfür ein zu begrüßender Ansatz, dem jedoch weitere Maßnahmen folgen sollten.

Die vom DM eingesetzten Instrumente zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie sind angemessen. Das DM verfügt über einen Gleitzeitrahmen und bietet viele Varianten von Teilzeitmodellen an. Ebenfalls angeboten wird die Möglichkeit der Telearbeit.

## **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

Die Nachwuchsförderung am DM gelingt insgesamt sehr gut, wenngleich das DM nur über eine haushaltsfinanzierte Stelle für Promovierende verfügt. Jedoch nutzen im Rahmen zahlreicher drittmittelgeförderter Programme und über Stipendien sehr viele Promovierende die exzellenten Arbeitsbedingungen am DM. Hervorzuheben ist dabei das interdisziplinäre Promotionsprogramm des Rachel Carson Centers. Auch im Rahmen des Marie Curie Innovative Training Network „Environmental Humanities in a Concerned Europe“ sind Promovierende am DM tätig. Die Betreuung erfolgt teils durch Beschäftigte des DM, teils durch Einbindung externer Kooperationspartner, vor allem der Münchner Partneruniversitäten, wobei jeweils schriftliche Betreuungsvereinbarungen geschlossen werden. Für alle Promovierenden werden strukturierte Programme angeboten.

Für bereits promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler werden ebenfalls hervorragende Arbeitsbedingungen geboten. Post-docs werden am DM zum einen im Rahmen drittmittelfinanzierter Projekte beschäftigt. Zum anderen werden auch wissenschaftlichen Stellen des DM auf fünf Jahre befristet an Post-docs vergeben, mit dem Ziel der wissenschaftlichen Weiterqualifikation (Habilitation). Zudem kommen viele Post-docs und Promovierende im Rahmen des *Scholar in Residence*-Programmes für sechs oder 12 Monate an das DM, um die vielfältigen Bestände zu nutzen.

Darüber hinaus beschäftigt das DM Volontärinnen und Volontäre, die während ihrer zweijährigen Ausbildung einem Ausstellungsprojekt zugeordnet sind. Wie bei der letz-

ten Evaluierung empfohlen, sind die mittlerweile neun Volontariatsplätze nun auch alle regelmäßig besetzt.

### **Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten**

Die Maßnahmen im Bereich der Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten sind angemessen. Das DM bietet verschiedene Ausbildungsplätze im handwerklich-technischen Bereich an (Schreiner/-in, Schlosser/-in etc.). Seit 2016 wurde zudem erstmals auch ein Ausbildungsplatz zum Kaufmann bzw. zur Kauffrau für Büromanagement besetzt. Zum 15. September 2016 waren fünf Auszubildende am DM tätig.

## **6. Qualitätssicherung**

### **Internes Qualitätsmanagement**

Für alle Museumsbereiche wie Ausstellungen, Sammlungen, Publikationen, Archiv oder Bibliothek existieren angemessene Instrumente zur Sicherung der Qualität. Zu begrüßen ist außerdem, dass auch für die erweiterten Aufgaben im Rahmen der „Zukunftsinitiative“ ein Qualitätssicherungssystem aufgebaut wurde.

### **Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat und Aufsichtsgremium**

**Der vom Kuratorium gewählte Verwaltungsrat des DM überwacht die Geschäftsführung und entscheidet in grundsätzlichen Angelegenheiten. Wie vom Leibniz-Senat empfohlen sind nun das Sitzland und der Bund nicht nur im Kuratorium, sondern auch im Verwaltungsrat vertreten, so wie es die Regelungen der Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL) vorsehen. Jedoch sollten, so wie ebenfalls in der AV-WGL festgehalten, Bund und Sitzland im Verwaltungsrat darauf hinwirken, dass ihnen bei Beschlüssen von forschungs- und wissenschaftspolitischer Bedeutung, bei Beschlüssen mit erheblichen finanziellen Auswirkungen und bei Beschlüssen in Bezug auf das Leitungspersonal der Einrichtung ein Vetorecht eingeräumt wird.**

**Zudem sollte der Verwaltungsrat gemeinsam mit dem DM dafür Sorge tragen, dass im Programmbudget neben Leistungszielen auch Strukturziele zu den vier Bereichen Personal, Finanzen, Organisation und Kooperationen festgelegt werden, so wie es von der GWK in ihren Mindestanforderungen an Programmbudgets gefordert wird. Der Erfolg der Maßnahmen zum Erreichen der Strukturziele muss, so wie für die Leistungsziele, vom Aufsichtsgremium regelmäßig überprüft werden.**

Der Wissenschaftliche Beirat begleitet die Arbeit des DM konstruktiv und kritisch. Neben den üblichen Beiratssitzungen führt er in periodischen Abständen ein Audit durch, bei dem er die Museumsarbeit insgesamt betrachtet. **Wie vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft für alle Leibniz-Einrichtungen und auch bei der letzten Evaluierung des DM empfohlen, sollte der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats Mitglied des Verwaltungsrates sein, dort aber kein Stimmrecht haben.**

## Umsetzungen der Empfehlungen der letzten Evaluierung

Die Empfehlungen der letzten Evaluierung (vgl. Darstellung S. A-24) setzte das DM überwiegend um. Bei den folgenden Empfehlungen besteht weiterhin Handlungsbedarf:

1. *Da die Forschung am Deutschen Museum zu Recht maßgeblich durch das vorhandene Material in den Sammlungen bestimmt wird, sollte der strategische Zusammenhang zwischen der Forschungstätigkeit und der Sammlungstätigkeit gestärkt werden. Es wird empfohlen, in den Beständen klarere Forschungsprofile und/oder thematische Erschließungslinien zu konturieren und damit thematische Schwerpunkte in der Forschung zu setzen. Außerdem sollte auch die Forschungstätigkeit stärker auf das Sammlungsprofil bzw. die Erwerbungspolitik des Museums rückwirken können.*

Das DM hat hier deutliche Fortschritte erzielt, die jedoch weiter ausgebaut werden sollten (siehe Kapitel 2).

2. *Entsprechend den Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft zu den Aufgaben der Wissenschaftlichen Beiräte wird empfohlen, dass der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats zukünftig mit beratender Stimme im Verwaltungsrat vertreten ist.*

Die Empfehlung hat weiterhin Bestand (siehe Kapitel 6).

3. *Angesichts der begrüßenswerten und engen Zusammenarbeit mit Partnern bei der Einwerbung von Drittmitteln wird empfohlen, zukünftig deutlich besser auszuweisen, welcher finanzielle Anteil an gemeinsamen Projektförderungen für Forschungsarbeiten des DM genutzt wird.*

Diese Empfehlung bleibt bestehen (siehe Kapitel 2).

4. *Die Planungen des Museums, die Depotproblematik mit dem Bau einer zentralen Schausammlung zu lösen, werden unterstützt. Wichtig ist, auf diese Weise die räumlichen und personellen Bedingungen für Arbeiten in den Objektsammlungen zu verbessern.*

Das geplante Depot muss nun schnellstmöglich realisiert werden (siehe Kapitel 2).

5. *Das Museum ermöglicht Teilzeit- und Telearbeit. Beide Möglichkeiten der familienadäquaten Arbeitszeitgestaltung werden genutzt. Gleichwohl sind Frauen in Führungspositionen im Forschungsbereich unterrepräsentiert. Das Museum sollte prüfen, welche Maßnahmen ergriffen werden können, um hier zu einem ausgeglicheneren Verhältnis zu kommen.*

Die Empfehlung hat weiterhin Bestand (siehe Kapitel 5).



## 2. Gäste der Bewertungsgruppe

*Vertreterin des zuständigen Fachressorts des Bundes*

**Uta Grund**

Bundesministerium für Bildung und Forschung

*Vertreter des zuständigen Fachressorts des Sitzlandes*

**Uwe Embert**

Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst

*Vertreter des wissenschaftlichen Beirats*

**Donald B. Dingwell**

Ludwig-Maximilians-Universität München

*Vertreterin der Leibniz-Gemeinschaft*

**Sunhild Kleingärtner**

Deutsches Schiffahrtsmuseum, Bremerhaven

*Mitglieder der Kommission „Evaluierung der Evaluierung“*

**Stefan Simon**

Institute for the Preservation of Cultural Heritage, Yale University, West Haven/CT (USA)

**Mathias Pätzold**

Rapporteur der Kommission „Evaluierung der Evaluierung“

## 3. Hochschulvertreter bzw. Kooperationspartner (für ca. einstündiges Gespräch)

**Bernd Huber**

Präsident der Ludwig-Maximilians-Universität München

**Wolfgang Herrmann**

Präsident der Technischen Universität München

**Klaus Ceynowa**

Generaldirektor der Bayerischen Staatsbibliothek

13. Juli 2017

**Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht**

**Deutsches Museum von Meisterwerken  
der Naturwissenschaft und Technik, München (DM)**

Das Deutsche Museum (DM) hat im Nachgang zur letzten Evaluierung im Jahr 2010 große Anstrengungen unternommen, die Empfehlungen des Bewertungsberichts der Bewertungsgruppe umzusetzen. In Abstimmung mit seinem Wissenschaftlichen Beirat hat das DM mit hoher Priorität darauf hingearbeitet, sein Forschungsprofil zu schärfen, die universitären Kooperationen auszubauen, seine Forschungsinfrastrukturen zu verstärken und das Leitbild eines integrierten Forschungsmuseums mit engen Wechselwirkungen zwischen den Bereichen Forschungsinfrastruktur, Forschung und Vermittlung konsequent umzusetzen. Der vorliegende Bewertungsbericht konstatiert denn auch, dass das DM auf „der Grundlage seiner herausragenden Bestände [...] äußerst erfolgreich“ (B-2) forsche.

Das DM versteht die Verstärkung seiner Forschungsaktivitäten und die Schärfung seines Forschungsprofils als einen permanenten Prozess der Anpassung an sich verändernde gesellschaftlichen Bedarfe und interne Planungen. Den strategischen Orientierungsrahmen stellen dabei erstens die seit 2011 laufende Initiative zur Zukunftssicherung des DM (Zukunftsinitiative) sowie zweitens die Integrierte Gesamtplanung dar, die derzeit erarbeitet wird. Die Empfehlungen des Bewertungsberichts kommen zum bestgeeigneten Zeitpunkt und werden, soweit möglich, in diesen Planungen berücksichtigt. Im Folgenden nimmt das DM zu den im Bewertungsbericht auf den Seiten B-3 bis B-5 zusammengefassten Empfehlungen Stellung und skizziert die geplanten Schritte zu deren Umsetzung, soweit diese als sinnvoll erachtet werden.

*In Bezug auf **die Gesamtkonzeption und das Profil des DM** empfiehlt der Bewertungsbericht, die Erarbeitung eines neuen fachgebietsübergreifenden Sammlungskonzepts, wie vorgesehen, noch 2017 abzuschließen, auch um die Planungen für das neue Zentraldepot zu flankieren (1.-2.).*

Das DM überarbeitet aktuell sein bestehendes Sammlungskonzept und wird das neue fachgebietsübergreifende Sammlungskonzept – auch verstanden als ein Meilenstein eines Prozesses zur Sammlungsentwicklung – in naher Zukunft verabschieden.

Diese Arbeiten beinhalten erstens die weitere Überprüfung und ggf. Anpassung von Fachgebietssystematiken, zweitens die kontinuierliche Erschließung und Qualifizierung der Sammlungen in Verbindung mit den Initiativen zur Digitalisierung sowie drittens mit Blick auf die Planung des Zentraldepots die Förderung der Nachhaltigkeit der Sammlungen, die auch die Abgabe von Sammlungsgegenständen nach sorgfältiger Vorbereitung miteinschließt. Sammlungsgebiete, die zukünftig weder aktiv noch passiv erweitert werden sollen, werden als abgeschlossen ausgewiesen werden. Damit werden zugleich Möglichkeiten zur Übernahme von Aufgaben im Bereich neuer Sammlungsgebiete geschaffen, die in wissenschaftlichen Schnittstellenbereichen liegen. Der Dialog mit den führenden europäischen Wissenschafts- und Technikmuseen wird unter der Federführung des DM fortgesetzt, um eine inhaltliche Schwerpunktbildung und das Sammeln im internationalen Verbund zu ermöglichen.

*Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen sollten sowohl für die Objektsammlungen als auch für die Bibliothek Möglichkeiten der Deakzession von Beständen geprüft werden (3.).*

Das DM betreibt bereits heute – gerade auch im Zuge der Verlagerung der Objektsammlungen im Rahmen der Zukunftsinitiative – aktiv die Deakzession von Beständen und orientiert sich dabei an internationalen Standards wie etwa dem von ICOM Österreich im Jahr 2016 erarbeiteten „Leitfaden zur Sammlungsqualifizierung durch Entsameln“ und bietet die zur Deakzession vorgesehenen Objekte, wo immer möglich, anderen Museen zur Übernahme an.

Im Rahmen der vorgenannten Überarbeitung des Sammlungskonzepts wird auf den Aspekt der Deakzession freilich gesondert eingegangen und die weitergehenden Möglichkeiten zu einer solchen – sowohl für den Bereich der Objektsammlungen als auch für die Sammlungen der Bibliothek – geprüft werden.

Dabei gilt es insbesondere auch im Blick zu haben, dass die im Rahmen des Deutschen Museums Digital erstellten Digitalisate von Sammlungsgegenständen, die in erster Linie der erdweiten Zugänglichkeit und Dokumentationszwecken dienen, aber nicht immer einen ausreichenden Ersatz für erhaltenswerte Kulturgüter darstellen, da deren Wert als Teil der Forschungsinfrastruktur meist auch über ihre Materialität vermittelt wird. Zudem stehen nach einer Deakzession die Sammlungsgegenstände für eine (erneute) Erfassung im Zuge verbesserter Digitalisierungstechniken (z. B. höhere Auflösungen, Farbtiefe) nicht mehr zur Verfügung. Die Deakzession kommt daher nach derzeitigem Diskussionsstand vor allem für historisch gewachsenes Sammlungsgut in Frage, das nicht mehr den aktuellen Sammlungsschwerpunkten entspricht.

*Die Bewertungsgruppe empfiehlt zudem, die laufenden Aktivitäten im Bereich des Open Access und des Open Data weiter zu verstärken, in einer Organisationseinheit zu bündeln und eine übergreifende Strategie zu diesem Thema zu entwickeln (4.).*

Das DM hat in den letzten Jahren seine Publikationsstrategie in Richtung Open Access fortentwickelt, um den sich rasch verändernden Bedingungen des wissenschaftlichen Publikationsmarkts zu genügen. Alle elektronischen Reihen des DM sind referiert und sind Open Access sowohl in einer Print- als auch in einer Online-Version verfügbar.

Das Langzeitprojekt Deutsches Museum Digital bündelt die laufenden Aktivitäten im Bereich des Open Access und des Open Data. Auf dieser Plattform werden Daten und Digitalisate, soweit rechtlich zulässig, nach den Prinzipien des Open Access / Open Data publiziert. Darüber hinaus werden mittelfristig Visualisierungs- und Analysewerkzeuge zur Verfügung gestellt, die es ermöglichen, direkt auf der Website des DM kreativ und wissenschaftlich fundiert mit den Beständen zu arbeiten. In Verbindung mit der Durchführung weiterer Großprojekte wie „museum4punkt0“ und „KultSam“, bei denen das DM mit anderen Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft, der Stiftung Preußischer Kulturbesitz und weiteren Partnern kooperiert, stellt sich das DM hier sowohl konzeptionell als auch organi-

satorisch neu auf: In Vorbereitung ist eine übergreifende Strategie, die das Open Access / Open Data, das Digital Asset Management und den gesamten Medienbereich integriert und diese in einer neuen Abteilung zusammenführt.

*Die Bewertungsgruppe begrüßt das ambitionierte Ziel des DM, sich bei der Neugestaltung der Dauerausstellungen „nicht mehr ausschließlich am technikbezogenen Narrativ zu orientieren, sondern eine Brücke von Naturwissenschaft und Technik, über Gesellschaft und Politik bis hin zu Kunst und Kultur zu schlagen“ (B-3). Dabei solle das DM herausarbeiten, welche Rolle die Schausammlung im geplanten neuen Zentraldepot in Bezug auf die Dauerausstellungen einnehme. Generell sei der Realisierung des neuen Zentraldepots höchste Priorität einzuräumen. Gemeinsam mit seinen Gremien müsse das DM nun dringend die Finanzierung der Baumaßnahme klären, um schnellstmöglich mit den Bauarbeiten beginnen zu können (5.-6.).*

Das geplante Zentraldepot ist Herzstück des integrierten Forschungsmuseums und damit für die Zukunftssicherung des DM eine unabdingbar notwendige Maßnahme. Für die 2011 vom Wissenschaftsrat proklamierte Nutzung von Sammlungen als Forschungsinfrastruktur und als Wissensspeicher nimmt der Bau des Depots eine entscheidende Rolle in der Konsolidierung und Weiterentwicklung des DM als international führendes Wissenschafts- und Technikmuseum ein. Die Zusammenführung der derzeit auf zahlreiche Standorte verteilten Objektsammlungen in einem neuen Zentraldepot spart nicht nur erhebliche Kosten für die Anmietung der Liegenschaften, sondern gewährleistet eine nachhaltige Sicherung dieser international herausragenden Kulturgüter, zumal das Konzept für das Zentraldepot den Aufbau von Laborräumen für Restaurierungs- und Objektforschung beinhaltet.

Die Museumsleitung freut, dass die Bewertungsgruppe diese Sichtweise teilt und begrüßt deren nachdrückliche Empfehlung, das Zentraldepot mit höchster Priorität zu realisieren, außerordentlich.

Zur Realisierung dessen wurde im Jahr 2014 ein Grundstück in Erding erworben; das erforderliche Gebäude darauf fehlt bekanntlich noch. Nach umfangreichen Konsultationen mit Betreibern von vergleichbaren Museumsdepots im In- und Ausland wurde zunächst ein Anforderungsprofil erstellt. Trotz reduzierter Anforderungen – abweichend von der ursprünglichen Planung wurde aus Kostengründen darauf verzichtet, eine Schausammlung zu verwirklichen und diese für allgemeine Besuchergruppen zu öffnen – liegt die Kostenschätzung für eine Realisierung bei ca. 126 Mio. €. Trotz der Vorlage der museumsseitig zu erbringenden erforderlichen Unterlagen sowie durchzuführender Vorarbeiten konnten sich die maßgeblichen Zuwendungsgeber trotz intensiver Bemühungen bis dato nicht auf eine Finanzierungszusage verständigen.

Freilich wird sich das DM weiterhin intensiv um eine solche Zusage bemühen um jedenfalls im Rahmen der Zukunftsinitiative 2 das Zentraldepot verwirklichen zu können.

*Zudem empfiehlt die Bewertungsgruppe, die im Rahmen der Zukunftsinitiative vorgesehenen Renovierungs- oder Baumaßnahmen auf der Grundlage belastbarer Finanzierungs- und Umsetzungskonzepte zu priorisieren, Zwischenziele zu formulieren und diese regelmäßig mit den Gremien des Deutschen Museum zu überprüfen (7.).*

Im Rahmen der installierten Controlling-, Monitoring- und Projektsteuerungsprozesse durch die extern beauftragte Projektsteuerung und den intern vom Verwaltungsrat des DM berufenen Generalbevollmächtigten Bau ist ein engmaschiges Controlling seit Jahren geübte Praxis. Das übergeordnete, vom Freistaat Bayern beauftragte Projektcontrolling (Ernst & Young Real Estate) erstellt regelmäßige Quartalsberichte, die dem Verwaltungsrat übersandt werden. Darüber hinaus berichtet Ernst & Young in jeder Verwaltungsratssitzung; dort werden die Sachstände und erforderliche Maßnahmen besprochen und grundlegende Entscheidungen getroffen. Verwaltungsratsvorsitzender und Generaldirektor berichten dem Kuratorium bei seiner Jahresversammlungen; auf diesen findet auch die Entlastung von Verwaltungsrat und Generaldirektor statt. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass die planenden, koordinierenden und kontrollierenden Aufgaben strukturell getrennt und unabhängig voneinander erfolgen.

In diesem Zusammenhang ist die Einschätzung der Bewertungsgruppe zu korrigieren, mittlerweile habe sich herausgestellt, „dass die Kosten zu niedrig eingeschätzt worden“ seien (B-8). In der Verwaltungsratssitzung vom 17.2.2014 wurde auf der Basis einer präzisen Abschätzung der Kosten ein Realisierungsszenario von 445 Mio. beschlossen, das der im Rahmen solcher großen und mehrjährigen Bauprojekte üblichen Entwicklung der Baupreise entspricht.

*Im Bereich der **Personal- und Nachwuchsförderung** empfiehlt die Bewertungsgruppe, den Anteil von Frauen auf der Leitungsebene zu erhöhen und im Rahmen der Ausstellungs- und Bildungsaktivitäten für das traditionell männlich besetzte Thema der Technikgeschichte mehr Frauen anzusprechen (8.).*

Das der Bewertungsgruppe vorgelegte Gleichstellungskonzept des DM vom Oktober 2016 dokumentiert die Fülle der Maßnahmen im Bereich der Gleichstellung von Frauen und Männern, die in den letzten Jahren dabei erzielten Ergebnisse und die weiteren Planungen. Die dynamische Entwicklung der Gleichstellung im DM verdeutlicht die Tatsache, dass die weiblichen Beschäftigten bei einem Anteil von 43 Prozent am Gesamtpersonal 53 Prozent der Leitungs- und Führungspositionen bekleiden. Generell lässt sich somit konstatieren, dass Frauen in den Leitungspositionen des DM mittlerweile überproportional vertreten sind. Auf der Ebene der Gruppen- und Werkstattleiter bestehen dagegen noch Defizite. Die Zielsetzung des DM für die kommenden Jahre ist es, den Frauenanteil auch in diesem Bereich substantiell zu erhöhen. Ähnliches gilt für die Ebene der Museumsleitung, auf der die positive Entwicklung der Gleichstellung der Geschlechter in den letzten Jahren stabilisiert und fortgeschrieben werden soll.

Das ausdifferenzierte Bildungsprogramm des DM beinhaltet eine ganze Reihe von Angeboten, die spezifisch auf Frauen bzw. Mädchen zugeschnitten sind, und das Museum beteiligt sich intensiv an überregionalen Programmen zur Steigerung des Frauenanteils in den MINT-Fächern. Über Sonderausstellungen, aktuell etwa „Fliegen zwischen Traum und Wirklichkeit:

Weibliche Piloten in der Geschichte der Luftfahrt“, werden gezielt genderbezogene Themen aufgegriffen und umgesetzt. Mittlerweile hat sich eine abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe mit dem Ziel konstituiert, diese Aktivitäten zu bündeln und dynamisch weiterzuentwickeln.

*Zur Frage der **Qualitätssicherung** hält der Bewertungsbericht drei Empfehlungen, die teils tief in die Gremienstruktur und Governance des DM eingreifen:*

*Bund und Sitzland sollen im Verwaltungsrat darauf hinwirken, dass ihnen bei Beschlüssen von forschungs- und wissenschaftspolitischer Bedeutung, bei Beschlüssen mit erheblichen finanziellen Auswirkungen und bei Beschlüssen in Bezug auf das Leitungspersonal der Einrichtung ein Vetorecht eingeräumt werde (9.).*

Das DM als vollrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts hat das Recht zur Selbstverwaltung im Rahmen seiner Satzung und steht unter der Rechtsaufsicht der Bayerischen Staatsregierung. Es überprüft regelmäßig seine Strukturen und passt diese erforderlichenfalls an die Ziele einer transparenten und nachvollziehbaren Anstaltsführung und -überwachung an, um durch mehr Transparenz, Verantwortungsbewusstsein und Kontrolle das öffentliche Vertrauen in die Anstalt sowie seiner maßgeblichen Zuwendungsgeber zu stärken. Dies gilt sowohl innerhalb der Bereiche und Hauptabteilungen des DM als auch im Hinblick auf seine Gremienstruktur. Im Hinblick auf die Gremien gilt es dabei das Prinzip der strukturellen Organtrennung zu beachten, um potenzielle Interessenkonflikte zu vermeiden.

Die im Bewertungsbericht unter Nummer 9 erwähnte Hinwirkung von Bund und Sitzland, dass Beschlüsse in den Aufsichtsgremien der Einrichtungen zu Fragen von forschungs- und wissenschaftspolitischer Bedeutung, mit erheblichen finanziellen Auswirkungen oder in Bezug auf das Leitungspersonal der Einrichtungen nicht gegen die Stimme des Landes- oder des Bundesvertreters gefasst werden können (§ 4 Abs. 2 S. 4 der Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL)) differenziert nicht in gebotener Weise zwischen den verschiedenen Rechtsformen des privaten und des öffentlichen Rechts. Dass eine solch differenzierte Betrachtung rechtlich geboten ist, zeigt unter anderem der Public Corporate Governance Kodex des Bundes, der bei Unternehmen in der Rechtsform einer juristischen Person des öffentlichen Rechts seine Beachtung (lediglich) empfiehlt, „soweit rechtliche Bestimmungen (etwa gesetzliche Vorgaben zur Ausgestaltung der Unternehmensorgane) nicht entgegenstehen“.

Das DM, dessen Gegenstand nicht ein gewerblicher oder sonstiger wirtschaftlicher Betrieb ist, unterscheidet sich im Vergleich zu fast allen anderen in der Anlage zur

Ausführungsvereinbarung WGL (Liste gemäß § 1 Abs. 2) genannten Institutionen durch seine besondere Rechtsform. Auch müsste die Tatsache, dass sich die gemeinsame Förderung von Bund und Sitzland nach der Ausführungsvereinbarung im Falle des DM lediglich auf die Wahrnehmung von Aufgaben der Wissenschaft und Forschung beschränkt (aktuell ca. 35 Prozent der gesamten öffentlichen Zuwendungen), stärkeres Gewicht finden.

Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass Bund und Freistaat Bayern mit je 180 Mio. Euro für die Zukunftsinitiative des DM einen Großteil der Finanzmittel bereitstellen und um das öffentliche Vertrauen in die Geldgeber zu stärken, wurde das Kuratorium in der Jahresversammlung am 05.05.2011 vom Bund, dem Kuratoriumsvorsitzenden und dem Vorsitzenden des Verwaltungsrats mit dem Wunsch der Zuwendungsgeber nach verstärkten Mitwirkungsbefugnissen in den Gremien des DM befasst. Unter Berücksichtigung der oben skizzierten Besonderheiten beschloss das Kuratorium durch eine Satzungsänderung, zwei seiner Mitglieder, je einen hochrangigen Vertreter des Freistaat Bayerns und des für Bildung und Forschung zuständigen Bundesministeriums, in den Verwaltungsrat zu entsenden. Um dem Prinzip der Organtrennung zu genügen, ruht während der Entsendung das Stimmrecht dieser Kuratoriumsmitglieder im Kuratorium. Damit kam das Kuratorium dem Wunsch der Zuwendungsgeber nach, im Verwaltungsrat vertreten zu sein.

In der Verwaltungsratssitzung vom 23.07.2014 hat sich der Verwaltungsrat – mit den Stimmen der Zuwendungsgeber – eine neue Geschäftsordnung gegeben, in dem das Prinzip der Beschlussfassung mit einfacher Stimmenmehrheit verankert wurde. Die Satzung des DM – und in dessen Folge auch die neue Geschäftsordnung – verzichtet auf eine Regelung spezifischer Vetorechte zugunsten einzelner Verwaltungsratsmitglieder, da ein solches Vetorecht eine differenzierte und konfliktträchtige Rechtsstellung der einzelnen Verwaltungsratsmitglieder begründen würde. Diese würden in die prekäre Lage gebracht werden, im Verwaltungsrat die Interessen des DM – auch gegenüber den sie entsendenden Zuwendungsgebern – mit Verve zu vertreten, wären andererseits aber weisungs- und auftragsgemäß mitunter unterschiedlichen Interessen der sie entsendenden Zuwendungsgeber verpflichtet. Es ist jedoch nicht Aufgabe der Verwaltungsratsmitglieder, und diese sollten gar nicht in diese missliche Lage gebracht werden, bestehende Zielkonflikte zu lösen, da diese Organmitglieder ausschließlich der Satzung und dem Wohl des DM verpflichtet sind. De facto würde ein Vetorecht zudem zu einer dem Wesen einer Anstalt des öffentlichen Rechts fremden Fachaufsicht führen.

*Das DM sollte im Programmbudget neben Leistungszielen auch Strukturziele festlegen (10.).*

Das DM hat in seinen Programmbudgets bislang jeweils bereits Ziele von struktureller Bedeutung formuliert, ohne diese jedoch in einem eigenen Kapitel auszuweisen. Künftig werden diese im Programmbudget explizit als Strukturziele ausgewiesen werden.

*Der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats sollte Mitglied des Verwaltungsrats ohne Stimmrecht sein (11.).*

Nach der Evaluierung 2002/03 hat das DM unter Berücksichtigung der entsprechenden Empfehlungen der Bewertungskommission seine Gremien entflochten. Den Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats künftig mit beratender Stimme in den Verwaltungsrat zu berufen, widerspricht nicht nur den Empfehlungen von 2002/03, sondern auch der strategischen Grundkonzeption des DM, die gremienbezogenen Entscheidungswege personell klar zu separieren. In der Praxis findet bereits heute eine enge Kommunikation zwischen Verwaltungsrat und Wissenschaftlichem Beirat statt: Der Verwaltungsrat erhält zeitnah die Tagesordnungen und Protokolle des Wissenschaftlichen Beirats und behandelt diese in den Verwaltungsratssitzungen. Auch der Beirat wird laufend über die Tätigkeit des Verwaltungsrats informiert. Dem Kuratorium erstattet der Beiratsvorsitzende auf der jährlichen Kuratoriumssitzung ausführlich Bericht über die Beiratstätigkeit des vorangegangenen Jahres.