



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Leitfaden zur Konzepterstellung

für die Nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen  
des Bundesministeriums für Bildung und Forschung



# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1. Der Roadmap-Prozess im Überblick                              | 4  |
| 2. Die formalen Anforderungen                                    | 5  |
| 3. Grundlegende Informationen                                    | 6  |
| 3.1 Formale Angaben/Titelblatt                                   | 6  |
| 3.2 Kurzfassung  | 7  |
| 3.3 Grunddaten zur Forschungsinfrastruktur                       | 7  |
| 3.4 Anlagenübersicht   | 7  |
| 4. Wissenschaftsgeleitete Bewertung                              | 8  |
| 4.1 Wissenschaftliches Potential                                 | 8  |
| 4.1.1 Zukunftsweisende Bedeutung                                 | 8  |
| 4.1.2 Einsatzmöglichkeiten im Laufe der Lebensdauer              | 8  |
| 4.1.3 Konkurrierende und komplementäre Forschungsinfrastrukturen | 8  |
| 4.2 Nutzung  | 8  |
| 4.2.1 Erwartete Nutzergruppen                                    | 9  |
| 4.2.2 Zugangsmanagement und Service                              | 9  |
| 4.2.3 Datenkonzept   | 9  |
| 4.2.4 Integrität der Prozesse                                    | 9  |
| 4.3 Umsetzbarkeit  | 9  |
| 4.3.1 Technische Voraussetzungen und Risiken                     | 10 |
| 4.3.2 Institutionelle Voraussetzungen                            | 10 |
| 4.3.3 Personelle Voraussetzungen                                 | 10 |
| 4.3.4 Realisierungsstand   | 10 |
| 4.4 Bedeutung für den Wissenschaftsstandort Deutschland          | 10 |
| 4.4.1 Sichtbarkeit   | 10 |
| 4.4.2 Attraktivität  | 11 |
| 4.4.3 Transfer und Impact  | 11 |
| 5. Wirtschaftliche Bewertung                                     | 12 |
| 5.1 Finanzierungskonzept   | 12 |
| 5.1.1 Kosten der Aufbauphase                                     | 12 |
| 5.1.2 Darstellung der Finanzierungsstruktur                      | 13 |
| 5.1.3 Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase                      | 14 |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.1.4 Wirtschaftliche Risikoabschätzung .....          | 14        |
| 5.2 Umsetzungs- und Realisierungskonzept.....          | 15        |
| 5.2.1 Projektpläne .....                               | 15        |
| 5.2.2 Management-Konzepte .....                        | 15        |
| 5.2.3 Governance .....                                 | 15        |
| 5.2.4 Risikoanalyse Umsetzungsphase .....              | 15        |
| 5.3 Nutzungskonzept.....                               | 16        |
| 5.3.1 Bedarfs- und Zielgruppenanalyse .....            | 16        |
| 5.3.2 Zugangsmanagement und Service .....              | 16        |
| 5.3.3 Geschäftsplan .....                              | 16        |
| 5.3.4 Datennutzungs- und Datenmanagement-Konzept ..... | 16        |
| <b>6. Weitere Informationen</b>                        | <b>17</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Impressum</b>                                       | <b>19</b> |
| <hr/>  |           |



# 1. Der Roadmap-Prozess im Überblick

Aufgrund der hohen forschungspolitischen und volkswirtschaftlichen Relevanz von Forschungsinfrastrukturen ist es notwendig, ihren Aufbau und ihre Einrichtung strategisch zu planen. Die Priorisierung neu zu errichtender Forschungsinfrastrukturen muss in einem transparenten, fairen und offenen Verfahren erfolgen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, die nationalen und die internationalen Forschungsinfrastrukturen mit deutscher Beteiligung zukünftig weiter auszubauen, und hat dazu den nationalen Roadmap-Prozess für Forschungsinfrastrukturen gestartet.

Der nationale Roadmap-Prozess für Forschungsinfrastrukturen des BMBF dient der Vorbereitung und forschungspolitischen Priorisierung von zukünftigen und langfristigen Investitionen in nationale und internationale wissenschaftliche Infrastrukturen mit deutscher Beteiligung. Das BMBF hatte zu diesem Zweck zunächst von 2011 bis 2013 einen Pilotprozess durchgeführt, der von breiter Unterstützung in der deutschen Wissenschaftslandschaft getragen war. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Pilotprozess wurde das Verfahren im Dialog mit allen Beteiligten überarbeitet und konsolidiert, so dass im August 2015 der Nationale Roadmap-Prozess Forschungsinfrastrukturen öffentlich bekanntgegeben werden konnte. Der Prozess, an dem sich alle interessierten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen beteiligen können, die den Aufbau neuer Forschungsinfrastrukturen planen, dient der Erarbeitung der Nationalen Roadmap Forschungsinfrastrukturen. Diese soll in Abständen aktualisiert werden.

Die Begutachtung der eingereichten Forschungsinfrastruktur-Konzepte erfolgt auf Grundlage einer externen wissenschaftsgeleiteten Bewertung, die durch den Wissenschaftsrat durchgeführt wird (siehe Kap. 4), sowie einer wirtschaftlichen Bewertung (siehe Kap. 5),

deren Kern eine externe Kostenschätzung der eingereichten Konzepte für Forschungsinfrastrukturen bildet. Darauf aufbauend und unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Relevanz und der finanziellen Realisierbarkeit der geplanten Forschungsinfrastrukturen trifft das BMBF bzw. ein anderes Ressort in Fällen seiner Zuständigkeit die forschungspolitische Entscheidung über die Aufnahme auf die Roadmap.

Der vorliegende Leitfaden zur Konzepterstellung für die Nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen des BMBF stellt die für die wissenschaftsgeleitete und wirtschaftliche Bewertung notwendigen Informationen, die in den Konzepten enthalten sein müssen, zusammen und erläutert die Kriterien, anhand derer die eingereichten Konzepte bewertet werden.

Im Rahmen der wissenschaftsgeleiteten Bewertung werden die vorgeschlagenen Forschungsinfrastrukturvorhaben in vier Dimensionen miteinander verglichen und bewertet. Die Dimensionen wiederum sind in verschiedene Aspekte untergliedert, die den Bewertungsprozess strukturieren. Im Kapitel 4 sind detaillierte Fragen geordnet entlang der Dimensionen und Aspekte aufgeführt, die bei der Erstellung der Konzepte zu berücksichtigen sind.

Im Kapitel 5 werden die Informationen genannt, die für eine wirtschaftliche Bewertung in den Konzepten enthalten sein müssen. Die notwendigen Informationen zu diesen Vorgaben und Fragen sind von allen Konzeptverantwortlichen vorzulegen, um einen transparenten und fairen Begutachtungsprozess gewährleisten zu können. Der Projektträger des BMBF prüft die eingegangenen Konzepte auf Plausibilität und Vollständigkeit und fordert ggf. fehlende Informationen nach. Können nicht alle notwendigen Informationen in den Konzepten vorgelegt werden, ist unter Umständen die Begutachtungsreife nicht gegeben, und die eingereichten Konzepte können nicht an dem Roadmap-Verfahren teilnehmen.

## 2. Die formalen Anforderungen

Forschungsinfrastrukturen im Sinne des Roadmap-Prozesses des BMBF sind umfangreiche und langlebige Ressourcen wie Labore, Geräte, Instrumente, Stoff- und Datenbanken oder Serviceeinrichtungen für die Forschung in allen Wissenschaftsgebieten. Die Forschungsinfrastrukturen sind von nationaler wissenschaftspolitischer Bedeutung. Sie zeichnen sich unter anderem durch Offenheit des Zugangs und die Regelung der Nutzung auf Grundlage wissenschaftlicher Qualität aus.

Im Rahmen der Nationalen Roadmap für Forschungsinfrastrukturen können Konzepte für neue und umfangreiche Forschungsinfrastrukturvorhaben oder für substantielle Upgrades von bestehenden Infrastrukturen eingereicht werden, wobei nationale wie internationale Vorhaben berücksichtigt werden. Unter substantiellen Upgrades<sup>1)</sup> werden Maßnahmen verstanden, durch die ein echter Mehrwert bei bestehenden Forschungsinfrastrukturen erreicht wird. Hierunter fallen z. B. grundlegende Veränderungen der Funktionsweise der Forschungsinfrastrukturen, aus denen deutlich erweiterte Nutzungsmöglichkeiten resultieren, sowie solche Maßnahmen, die eine deutliche qualitative Steigerung der wissenschaftlichen Arbeiten erwarten lassen. Ein substantielles Upgrade liegt nicht vor, wenn es sich um Maßnahmen zur Sicherung der Nutzbarkeit einer vorhandenen Infrastruktur oder um den Austausch vorhandener Komponenten handelt, um die Leistungsfähigkeit einer Infrastruktur zu erhalten. Die geplante Nutzungsdauer der Forschungsinfrastruktur muss mindestens 10 Jahre nach Fertigstellung umfassen.

Der deutsche Anteil an den geplanten Aufbaukosten (im Wesentlichen Investitionskosten) sollte grundsätzlich mindestens 50 Mio. € betragen. Liegt der Schwerpunkt der neuen Forschungsinfrastruktur im Wesentlichen auf der Gewinnung, systematischen Erschließung, Bereitstellung, Pflege und Archivierung von Daten, Proben, Artefakten etc., gilt ebenfalls ein Schwellenwert von 50 Mio. € (deutscher Anteil), die für den Aufbau der Forschungsinfrastruktur benötigt werden. In die Berechnung des Schwellenwertes dieser „Aufbauphase“ von max. 10 Jahren gehen diejenigen Kosten ein, die für den fortschreitenden Aufbau der Forschungsinfrastruktur notwendig sind. Betriebskosten, die während der Nutzungsphase der Forschungsinfrastruktur anfallen und nicht entscheidend

zur Weiterentwicklung von Daten- oder Informationssammlungen beitragen, können nicht angesetzt werden. Zu berücksichtigende Betriebskosten sind hier z. B. Energie-, Material-, Miet- oder Personalkosten, die bei der Gewinnung, systematischen Erschließung, Bereitstellung sowie Pflege und Archivierung von Informationen oder Sammlungen anfallen. In diesem Fall müssen die Nutzung der Infrastruktur und eine wissenschaftsadäquate Fortführung für mindestens 10 weitere Jahre nach der Aufbauphase gewährleistet sein. Für Forschungsinfrastrukturen in den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften oder Bildungsforschung gilt ein Schwellenwert von 20 Mio. € (deutscher Anteil), die o.g. Berechnungsbedingungen im Fall von Sammlungen, Archivierungen etc. gelten hier entsprechend.

Das Format der eingereichten Konzepte muss DIN A4, Zeichenart Arial 11 pt, Zeilenabstand 1,5 Zeilen mit 3 cm Rand entsprechen. Es sind eine deutsche Fassung mit nicht mehr als 25 Seiten für den wissenschaftlichen Teil (Kap. 4) und nicht mehr als 15 Seiten für den wirtschaftlichen Teil (Kap. 5), eine englische Fassung sowie elektronische Versionen der Unterlagen abzugeben. Bitte geben Sie jeweils eine deutsche und eine englische Papierversion mit Originalunterschrift sowie jeweils 4 Kopien ab. Das deutschsprachige Exemplar ist das verbindliche Konzept. Der Einsender bestätigt durch seine Unterschrift, dass deutsch- und englischsprachiges Dokument sowie die Mehr Exemplare inhaltlich gleich sind. Bitte erstellen Sie die elektronischen Versionen als pdf-Dateien ohne Passwortschutz und ohne Zugriffsbeschränkungen hinsichtlich Lesen, Kopieren und Drucken.

Die nachfolgende Gliederung einschließlich aller Unterpunkte ist für die Konzepte zu übernehmen. Können zu einzelnen Punkten keine Angaben gemacht werden, ist dies zu dokumentieren.

Bitte formulieren Sie das Konzept in einer auch für Sachverständige aus anderen Wissenschaftsgebieten verständlichen Sprache. Vermeiden Sie daher insbesondere Abkürzungen und Akronyme, die nur innerhalb bestimmter wissenschaftlicher Gemeinschaften eingeführt sind, und erläutern Sie unter Umständen unklare oder mehrdeutige Begriffe. Falls Sie Hinweise auf relevante Dokumente und Literaturquellen geben wollen, können Sie diese auch per Link einfügen.

<sup>1)</sup> Forschungsinfrastrukturen im Sinne dieses Textes meinen immer neue und umfangreiche Forschungsinfrastrukturvorhaben bzw. substantielle Upgrades von bestehenden Infrastrukturen.

## 3. Grundlegende Informationen

Zur kurzen und prägnanten Vorstellung Ihrer Forschungsinfrastruktur sowie zur übersichtlichen Darstellung aller beteiligten Institutionen und Kontaktpersonen sind einige formale Angaben und grundlegende Informationen notwendig. Diese dienen dazu, den Gutachtern alle notwendigen Informationen „auf einen Blick“ zur Verfügung zu stellen.

### 3.1 Formale Angaben/Titelblatt

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>„Titel“</b>  | <in deutsch>             |
| <b>Akronym</b>  | <in deutsch>             |
| <b>„Titel“</b>  | <in englisch>            |
| <b>Akronym</b>  | <in englisch>            |
| <b>Federführende Trägereinrichtung:</b>                 | (Name)                   |
| <b>Verantwortliche/r Wissenschaftler/in:</b>            | (Titel Vorname Nachname) |
| <b>Ansprechpartner/in:</b>                              | (Titel Vorname Nachname) |
| Adresse:  |                          |
| Tel.:   |                          |
| Fax:  |                          |
| E-Mail:   |                          |
| Homepage:   |                          |
| Ort, Datum  |                          |
| Name, Unterschrift                                      |                          |
| <b>Ggf. weitere federführende Trägereinrichtung/en:</b> | (Name/n)                 |
| <b>Verantwortliche/r Wissenschaftler/in:</b>            | (Titel Vorname Nachname) |
| Adresse:  |                          |
| Tel.:   |                          |
| Fax:  |                          |
| E-Mail:   |                          |
| Homepage:   |                          |
| Ort, Datum  |                          |
| Name, Unterschrift                                      |                          |



### 3.2 Kurzfassung

Bitte beschreiben Sie in allgemeinverständlicher Form die geplante neue bzw. auszubauende Forschungsinfrastruktur. Stellen Sie kurz ihre Bedeutung für die betroffenen Wissenschafts- und Technikfelder auf nationaler, europäischer und globaler Ebene dar. Bitte erläutern Sie ebenfalls die gesellschaftliche und soziale Bedeutung der Forschungsinfrastruktur (max. 2 Seiten).

### 3.3 Grunddaten zur Forschungsinfrastruktur

Stellen Sie in einer tabellarischen Übersicht alle weiteren kooperierenden Trägereinrichtungen dar und führen Sie die jeweils verantwortlichen Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler und die Ansprechpersonen vor Ort auf.

Bitte beschreiben Sie kurz und als Übersicht die grundlegende Organisations- und Rechtsform der Forschungsinfrastruktur. Erläutern Sie hierzu, ob es sich um eine zentrale oder dezentrale Forschungsinfrastruktur handelt, wo sie errichtet werden soll und ob die Trägerorganisation national, international oder europäisch (z. B. ERIC) zusammengesetzt ist (max. 1 Seite).

### 3.4 Anlagenübersicht

Sowohl die wissenschaftsgeleitete Bewertung als auch die wirtschaftliche Bewertung prüfen die verschiedenen Konzepte und Planungsstände aus ihrer jeweiligen Sicht. Um doppelte Ausführungen zu vermeiden, sollen Informationen, die für beide Bewertungsprozesse notwendig sind, in Form von Anlagen dem Konzept beigelegt werden. Hierbei handelt es sich z. B. um Pläne, Diagramme, Schaubilder, Eigenerklärungen oder Konzeptpapiere. Zu welchen Aspekten in den Anlagen Stellung genommen werden soll, finden Sie als Hinweise in Kap. 4 und Kap. 5. Folgende Anlagen sind dem Konzept beizulegen:

|           |   |
|-----------|---|
| Anlage 1  | „Aufbaukosten“<br>(Hinweise Kap. 5.1.1)   |
| Anlage 2  | „Finanzierungsstruktur“<br>(Hinweise Kap. 4.3.4 und Kap. 5.1.2)                       |
| Anlage 3  | „Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase“ (Hinweise Kap. 5.1.3)                         |
| Anlage 4  | „Wirtschaftliche Risikoabschätzung“<br>(Hinweise Kap. 5.1.4)                          |
| Anlage 5  | „Projektpläne“<br>(Hinweise Kap. 4.3.2 und Kap. 5.2.1)                                |
| Anlage 6  | „Management-Konzepte“<br>(Hinweise Kap. 4.3.3 und Kap. 5.2.2)                         |
| Anlage 7  | „Governance“<br>(Hinweise Kap. 4.3.2 und Kap. 5.2.3)                                  |
| Anlage 8  | „Risikoanalyse Umsetzungsphase“<br>(Hinweise Kap. 4.3.1 und Kap. 5.2.4)               |
| Anlage 9  | „Bedarfs- und Zielgruppenanalyse“<br>(Hinweise Kap. 4.2.1 und Kap. 5.3.1)             |
| Anlage 10 | „Zugangsmanagement“<br>(Hinweise Kap. 4.2.2 und Kap. 5.3.2)                           |
| Anlage 11 | „Geschäftsplan“ (Hinweise Kap. 5.3.3)   |
| Anlage 12 | „Datennutzungs- und Datenmanagement-Konzept“ (Hinweise Kap. 4.2.3 und Kap. 5.3.4)     |
| Anlage 13 | „Konkurrierende und komplementäre Forschungsinfrastrukturen“<br>(Hinweise Kap. 4.1.3) |
| Anlage 14 | „Code of Conduct“ (Hinweise Kap. 4.2.4)   |

## 4. Wissenschaftsgeleitete Bewertung

Die wissenschaftsgeleitete Bewertung der Forschungsinfrastrukturvorhaben erfolgt in zwei aufeinander folgenden Schritten: einer qualitativen Einzelbewertung jedes Vorhabens und einer vergleichenden Gesamtbewertung. Beide Bewertungen umfassen vier Bewertungsdimensionen: „Wissenschaftliches Potential“, „Nutzung“, „Umsetzbarkeit“ und „Bedeutung für den Wissenschaftsstandort Deutschland“. Diese vier Dimensionen sind in mehrere Aspekte untergliedert. In den Forschungsinfrastruktur-Konzepten soll zu jedem dieser Aspekte aus wissenschaftlicher Perspektive kurz Stellung genommen werden. Weitere Informationen wie z. B. Zahlen, Pläne, Diagramme, Schaubilder, Eigenerklärungen oder Konzeptpapiere fügen Sie bitte jeweils Ihrem Konzept als Anlage bei (siehe auch Kap. 3.4 Anlagenübersicht).

### 4.1 Wissenschaftliches Potential

Die Bewertungsdimension des wissenschaftlichen Potentials bezieht sich auf die Bedeutung des Vorhabens für die Erschließung neuer Forschungsfelder oder die Entwicklung bestehender Felder. Sie berücksichtigt dabei auch konkurrierende und komplementäre Forschungsinfrastrukturen.

Bitte stellen Sie im Text das wissenschaftliche Potential des Forschungsinfrastrukturvorhabens anhand der Aspekte 4.1.1 bis 4.1.3 dar. Die jeweiligen Fragen dienen der Explikation der Aspekte und besitzen lediglich Orientierungsfunktion. Die Ausführungen zu jedem Aspekt können entsprechend auch gebündelt erfolgen.

#### 4.1.1 Zukunftsweisende Bedeutung

- Wie stellt sich das Forschungsfeld im nationalen und internationalen Kontext dar und wie ist das Vorhaben darin einzuordnen? Welche strategische Bedeutung übernimmt die Forschungsinfrastruktur für das Forschungsfeld?
- Welche zentralen wissenschaftlichen Fragestellungen sollen adressiert werden?
- Welche wissenschaftlich-technischen Neuerungen werden von der Forschungsinfrastruktur bzw. von einem Upgrade erwartet?
- Welche alternativen Wege zur Beantwortung der wissenschaftlichen Fragestellungen sind geprüft worden?

- Welche Folgen wären zu erwarten, wenn die Forschungsinfrastruktur bzw. das Upgrade nicht realisiert werden könnte?
- Inwieweit unterstützen die relevanten wissenschaftlichen Gemeinschaften die Bearbeitung der wissenschaftlichen Fragestellungen unter Rückgriff auf die geplante Forschungsinfrastruktur?
- Wie wirkt sich die geplante Forschungsinfrastruktur auf Kooperationen innerhalb des Fachs und über das Fach hinaus aus?

#### 4.1.2 Einsatzmöglichkeiten im Laufe der Lebensdauer

- Welche Einsatzmöglichkeiten sind grundsätzlich und im Laufe der Lebensdauer geplant (z. B. multipurpose platform), insbesondere mit Blick auf die wissenschaftliche Fragestellung?
- Welche vorbereitenden Überlegungen gibt es für eine Flexibilisierung des Einsatzes bzw. für die Anpassung an geänderte Forschungsfragen mit dem Ziel einer optimalen Nutzung der Forschungsinfrastruktur in ihrem Lebenszyklus? Welche Pläne gibt es für die Auslaufphase der Forschungsinfrastruktur sowie für den Fall, dass sich die erwarteten Neuerungen nicht einstellen?

#### 4.1.3 Konkurrierende und komplementäre Forschungsinfrastrukturen

- Wie ordnet sich das Vorhaben weltweit in das Feld bestehender und anderer geplanter Forschungsinfrastrukturen ein (Alleinstellung, Konkurrenz, Komplementarität, Synergien etc.)? In welcher Relation stehen diese zu der geplanten Infrastruktur? Bitte führen Sie die komplementären und konkurrierenden Forschungsinfrastrukturen als Anlage 13 „Konkurrierende und komplementäre Forschungsinfrastrukturen“ unter Angabe folgender Merkmale auf: Name der Forschungsinfrastruktur, Kurzbeschreibung, Homepage, Laufzeit, Ort/-e sowie beteiligte Länder. Differenzieren Sie dabei zwischen Vorläufern, laufenden, geplanten sowie auslaufenden und beendeten Forschungsinfrastrukturen<sup>1)</sup>.

### 4.2 Nutzung

Die Bewertungsdimension Nutzung bezieht sich auf die Größe und Herkunft der Nutzergruppen, die Regelung des Zugangs zur Forschungsinfrastruktur, das Datenmanagement sowie die Qualitätssicherung.

<sup>1)</sup> Ein Muster für diese Auflistung steht auf der Homepage des Wissenschaftsrats als Download zur Verfügung: [http://www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/forschungsinfrastrukturen/dokumente\\_und\\_links.html](http://www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/forschungsinfrastrukturen/dokumente_und_links.html). Es kann auch bei der Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates per E-Mail ([forschungsinfrastrukturen@wissenschaftsrat.de](mailto:forschungsinfrastrukturen@wissenschaftsrat.de)) angefordert werden.

Bitte stellen Sie im Text die Nutzung des Forschungsinfrastrukturvorhabens aus wissenschaftlicher Perspektive anhand der Aspekte 4.2.1 bis 4.2.4 kurz dar. Weitere Informationen fügen Sie bitte in den Anlagen 9 „Bedarfs- und Zielgruppenanalyse“, 10 „Zugangsmanagement“, 12 „Datennutzungs- und Datenmanagementkonzept“ und 14 „Code of Conduct“ bei. Die jeweiligen Fragen dienen der Explikation der Aspekte und besitzen lediglich Orientierungsfunktion. Die Ausführungen zu jedem Aspekt können entsprechend auch gebündelt erfolgen.

#### 4.2.1 Erwartete Nutzergruppen

- Wie groß ist die erwartete Nutzergruppe (absolut und Anteil der einschlägigen wissenschaftlichen Gemeinschaft/-en)? Wie hoch ist der erwartete internationale Anteil, wie hoch der von Unternehmen und anderen Anwendern? (vgl. 5.3.1)?
- Wie groß wird die Auslastung sein? Auf welcher Grundlage basiert diese Einschätzung? Wünschenswert sind quantifizierende Angaben über den erwarteten Nutzungsumfang in der in Ihrer wissenschaftlichen Gemeinschaft üblichen Weise und Vergleichszahlen für bestehende Einrichtungen (national/europäisch/international) (vgl. 5.3.1).
- Welche disziplinäre und institutionelle Herkunft haben die erwarteten Nutzerinnen und Nutzer (unter Angabe der relativen Anteile bezogen auf die gesamte erwartete Nutzerschaft)?
- Wie wird sich die neue Forschungsinfrastruktur auf die Nutzung bestehender Forschungsinfrastrukturen auswirken?

#### 4.2.2 Zugangsmanagement und Service

- Welche Nutzungsstrategie bzw. welches Nutzungskonzept wurde entwickelt? In welcher Form wurden oder werden die Nutzerinnen und Nutzer über die gesamte Lebensdauer hinweg in die weitere Entwicklung einbezogen (Partizipation)?
- Wie wird der kompetente Zugang zu der geplanten Forschungsinfrastruktur organisiert (Zugangskriterien, Zugangsverfahren, Nutzungsentgelte, Trainings- und Beratungsangebote für die Nutzerinnen und Nutzer etc.)? Bitte fügen Sie die Nutzungsordnung in der Anlage 10 „Zugangsmanagement“ bei (vgl. 5.3.2).

#### 4.2.3 Datenkonzept

- Welches Konzept zur Datenerhebung, -bereitstellung (auch für Externe), -verarbeitung, -speicherung und -sicherheit wurde auch mit Blick auf die Menge der zu erwartenden Daten entwickelt? Welche Standards liegen dem Konzept zugrunde? Bitte stellen Sie das Konzept dar. Bitte erläutern Sie dabei auch, wie die allgemeine nachhaltige Nutzbarmachung oder kommerzielle Nutzung der gewonnenen Daten für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen im In- und Ausland möglich gemacht wird. Auch Fragen des Datenschutzes – insbesondere von personenbezogenen Daten – müssen bei Forschungsinfrastrukturen im sozial- und geisteswissenschaftlichen Bereich oder in den Lebenswissenschaften berücksichtigt werden. Ein konkretes Datennutzungs- und Datenmanagementkonzept fügen Sie bitte als Anlage 12 „Datennutzungs- und Datenmanagementkonzept“ bei (vgl. 5.3.4).
- Welche open-data Strategien werden verfolgt (rechtliche und ethische Implikationen, Sicherheitsstandards)?

#### 4.2.4 Integrität der Prozesse

- Welche Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind vorgesehen?
- Welche Vorgaben bestehen hinsichtlich ethischer Standards sowie der Standards im Umgang mit Forschungsdaten (insbesondere hinsichtlich der Dokumentation und Sicherstellung der Reproduzierbarkeit der Daten sowie data curation) und Publikationen? Soweit vorhanden, fügen Sie den Code of Conduct bitte als Anlage 14 „Code of Conduct“ bei.

#### 4.3 Umsetzbarkeit

Die Bewertungsdimension Umsetzbarkeit umfasst primär die technischen Voraussetzungen, aber auch die institutionellen und personellen Voraussetzungen der Trägereinrichtung/-en, die für die Realisierung der Forschungsinfrastruktur erfüllt sein müssen, sowie die damit verbundenen Risiken.

Bitte stellen Sie im Text die Umsetzbarkeit des Forschungsinfrastrukturvorhabens aus wissenschaftlicher Perspektive anhand der Aspekte 4.3.1 bis 4.3.4 kurz dar. Weitere Informationen fügen Sie bitte als Anlagen 5 „Projektpläne“, 6 „Management-Konzepte“, 7 „Gover-

nance“ und 8 „Risikoanalyse Umsetzungsphase“ bei. Die jeweiligen Fragen dienen der Explikation der Aspekte und besitzen lediglich Orientierungsfunktion. Die Ausführungen zu jedem Aspekt können entsprechend auch gebündelt erfolgen.

#### 4.3.1 Technische Voraussetzungen und Risiken

- Werden zur Realisierung der Forschungsinfrastruktur neue technische Entwicklungen benötigt? Welche Risiken sind damit verbunden? Die potentiellen wissenschaftlichen, technischen und institutionellen Risiken und Unwägbarkeiten erläutern Sie bitte ausführlich in der Anlage 8 „Risikoanalyse Umsetzungsphase“ (vgl. 5.2.4).
- Welche technischen Alternativen – auch unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten – sind geprüft worden? Bitte begründen Sie die favorisierte Option.
- Welche Risiken und Folgen sind in ethischer und/oder rechtlicher und/oder umweltpolitischer Sicht zu berücksichtigen?

#### 4.3.2 Institutionelle Voraussetzungen

- Wie ist das Vorhaben in die Strategie der Trägerinstitution/-en (und der kooperierenden Institutionen) eingebettet?
- Welche Vorstellungen zum Projektmanagement liegen der Planungs- und Realisierungsphase zugrunde? Bitte stellen Sie diese aus wissenschaftlicher Perspektive dar. Weitere Informationen wie z. B. vorhandene Pläne fügen Sie bitte in der Anlage 5 „Projektpläne“ bei (vgl. 5.2.1).
- Welches Governancekonzept wurde für den Betrieb der Forschungsinfrastruktur entwickelt? Wie sieht die Trägerschaft (z. B. rechtliche Verfasstheit) aus? Welche wissenschaftlichen Kontroll- und Beratungsgremien sind vorgesehen? Bitte stellen Sie das Konzept aus wissenschaftlicher Perspektive dar. Weitere Informationen zur Governance fügen Sie bitte in der Anlage 7 „Governance“ bei (vgl. 5.2.3).

#### 4.3.3 Personelle Voraussetzungen

- Welche wissenschaftlichen, wissenschaftlich-technischen, technischen und Management-Kompetenzen sind in der/den Trägerorganisation/-en für Entwicklung, Aufbau und Betrieb der Forschungsinfrastruktur erforderlich? Bitte stellen Sie diese aus

wissenschaftlicher Perspektive dar. Weitere Informationen wie z. B. vorhandene Konzepte fügen Sie bitte in der Anlage 6 „Management-Konzepte“ bei (vgl. 5.2.2).

- Inwieweit verfügt/-en die Trägerorganisation/-en über Personal, und kann es für den Aufbau und Betrieb der Forschungsinfrastruktur eingesetzt werden? Wenn nicht, wie kann es rekrutiert werden?
- Welche Personalentwicklungskonzepte liegen für die unterschiedlichen Personalgruppen und ihren Nachwuchs vor?

#### 4.3.4 Realisierungsstand

- In welchem Stadium der Realisierung befindet sich das Vorhaben?
- Welche verbindlichen Interessensbekundungen oder Zusagen weiterer Trägerinstitutionen oder Fördermittelgeber liegen vor? Bitte fügen Sie diese in der Anlage 2 „Finanzierungsstruktur“ bei (vgl. 5.1.2).

### 4.4 Bedeutung für den Wissenschaftsstandort Deutschland

Die Bewertungsdimension „Bedeutung für den Wissenschaftsstandort Deutschland“ umfasst die Relevanz des Forschungsinfrastrukturvorhabens für die Rolle und das Interesse Deutschlands wie auch seine Auswirkung auf Sichtbarkeit und Attraktivität der deutschen Wissenschaft.

Bitte stellen Sie im Text die Bedeutung des Forschungsinfrastrukturvorhabens für den Wissenschaftsstandort Deutschland anhand der Aspekte 4.4.1 bis 4.4.3 dar. Die jeweiligen Fragen dienen der Explikation der Aspekte und besitzen lediglich Orientierungsfunktion. Die Ausführungen zu jedem Aspekt können entsprechend auch gebündelt erfolgen.

#### 4.4.1 Sichtbarkeit

- In welcher Weise trägt das Vorhaben zur Förderung von Stärken oder Korrektur von Schwächen in der deutschen Forschungslandschaft bei?
- In welcher Hinsicht trägt das Vorhaben zur europäischen und internationalen Sichtbarkeit der Forschung in Deutschland bei?
- Sofern es sich um ein europäisches oder internationales Vorhaben handelt, in welcher Weise trägt das Vorhaben zur Förderung von Stärken oder Korrektur von Schwächen in der europäischen oder internationalen Forschungslandschaft bei?

nales Vorhaben handelt: Welche Rolle übernimmt Deutschland dabei?

#### **4.4.2 Attraktivität**

- Inwiefern fördert die geplante Forschungsinfrastruktur mittel- und langfristig die Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Deutschland im europäischen und internationalen Kontext, auch mit Blick auf den wissenschaftlichen Nachwuchs?
- Welche Rolle spielt die Infrastruktur für die Ausbildung und insbesondere für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses?

#### **4.4.3 Transfer und Impact**

- Welche Vorkehrungen wurden für einen Wissens- und Technologietransfer in einem umfassenden Sinne (einschließlich eines Transfers in die Öffentlichkeit) getroffen?
- Welche gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Forschungsinfrastruktur (Impact) werden erwartet? Welche Möglichkeiten zur Erfassung und Dokumentation von erbrachtem Transfer und erzielten Impact sind vorgesehen?

## 5. Wirtschaftliche Bewertung

Im Rahmen der wirtschaftlichen Bewertung der eingereichten Konzepte werden die Kosten der Forschungsinfrastruktur von mehreren unabhängigen Expertinnen und Experten ohne Kenntnis des konkreten Kostenansatzes – auf Basis der Kostenstruktur (siehe Kap. 5.1.1) – zunächst individuell geschätzt. In einer nachgeschalteten „Schätzklausur“ werden die jeweiligen Schätzwerte in der Expertengruppe diskutiert und anschließend wird eine gemeinsame Kostenschätzung im Konsensverfahren erstellt. Außerdem werden im Rahmen der wirtschaftlichen Bewertung die Umsetzungs- und Realisierungskonzepte einschließlich Planungsstände und Managementkonzepte sowie die Nutzungskonzepte hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen und organisatorischen Umsetzbarkeit auf Stichhaltigkeit und Angemessenheit geprüft.

Die in der Schätzklausur zu schätzenden Kosten umfassen die Anteile der Forschungsinfrastruktur bzw. die Arbeitspakete des Projektes, für die deutsche Finanzmittel benötigt werden. Eindeutig abgrenzbare Arbeitspakete und Kostenanteile, die von anderen Geldgebern finanziert werden, werden in der Schätzklausur auf Plausibilität geprüft. Handelt es sich um eine Forschungsinfrastruktur, die von mehreren Geldgebern über einen echten gemeinsamen Topf finanziert werden soll, so dass keine eindeutige Abgrenzung des deutschen Anteils vorgenommen werden kann, muss die gesamte Forschungsinfrastruktur im Rahmen der Schätzklausur begutachtet werden.

Die Darstellung der wirtschaftlichen Perspektive aller nachfolgenden Punkte skizzieren Sie bitte kurz im Text. Weitere Informationen wie z.B. Zahlen, Pläne, Diagramme, Schaubilder, Eigenerklärungen oder Konzeptpapiere fügen Sie bitte jeweils Ihrem Konzept als Anlage bei.

### 5.1 Finanzierungskonzept

Das Finanzierungskonzept ist die Grundlage für die wirtschaftliche Bewertung Ihres Forschungsinfrastruktur-Konzeptes. Daher ist es notwendig, hier alle für den Aufbau und die Errichtung relevanten Informationen detailliert darzustellen. Die Informationen, die für die Durchführung der Schätzklausur benötigt werden, sind in Kap. 5.1.1 genannt und von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Bewertung. Die Informationen der Kap. 5.1.2 bis 5.1.4 dienen zur Abschätzung von potentiellen monetären und planerischen Risiken der Forschungsinfrastruktur-Konzepte und fließen ebenfalls in die wirtschaftliche Bewertung ein.

#### 5.1.1 Kosten der Aufbauphase

Da die Schätzungen der Kosten der Aufbauphase der Forschungsinfrastruktur durch externe Expertinnen und Experten möglichst unvoreingenommen durchgeführt werden sollen, müssen zunächst die Kostenarten und -positionen der Konzepte, ohne konkrete Zahlen zu nennen, im Text beschrieben werden.

Die konkreten Kostenarten und -positionen der Forschungsinfrastruktur, die durch den deutschen Anteil finanziert werden sollen, führen Sie bitte tabellarisch mit Auflistung der Einzelkosten und der Mengengerüste in einer Anlage 1 „Aufbaukosten“ auf und legen sie Ihrem Konzept bei. Bitte stellen Sie hier auch die Aufbaukosten anhand des Zeitplanes in jährlichen Tranchen dar und weisen Sie die benötigten Finanzmittel aus.

#### Erläuterung

Die Basis der externen Kostenschätzung der Aufbauphase ist eine nachvollziehbare, inhaltlich begründete und möglichst detaillierte Kostenstruktur des deutschen Anteils der geplanten Forschungsinfrastruktur, die Sie bitte im Text erläutern. Diese muss alle vorhersehbaren Kostenpositionen aufführen und über das Mengengerüst spezifizieren, die für den Aufbau und die Realisierung der Forschungsinfrastruktur notwendig sind. Hierzu können je nach geplanter Art der Forschungsinfrastruktur z. B. folgende gehören:

- Grunderwerb
- Baukosten
- Materialkosten
- Technische Sonderausstattungen
- Beschaffung/Bau von Geräten und Ausstattungen
- Kosten für Genehmigungen/Prüfungen (z. B. im Bereich Strahlenschutz)

Sind für den Aufbau der Forschungsinfrastruktur noch grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (FuE) notwendig, müssen diese ebenfalls aufgeführt werden. Die FuE-Arbeiten müssen nachvollziehbar dargestellt und inhaltlich begründet werden. Kosten für FuE-Tätigkeiten, die im Rahmen der Nutzung der Forschungsinfrastruktur anfallen, können nicht berücksichtigt werden.

Ist für den Aufbau der Forschungsinfrastruktur – z. B. bei internationalen oder national verteilten Forschungsinfrastrukturen – die Einrichtung einer Geschäftsstelle oder Managementorganisation not-



wendig, ist diese zu begründen und die Art der Kosten zu spezifizieren (Personalkosten, Mieten, Ausstattung, Ort etc.).

Ebenfalls müssen wesentliche indirekte Kosten abgeschätzt und aufgeführt werden. Dies können z. B. Overheadkosten sein oder Kosten bei internationalen Forschungsinfrastrukturen, die durch die Internationalität der Forschungsinfrastruktur entstehen und sich z. B. in Beitragszahlungen an die Betreibergesellschaft niederschlagen.

Liegt der Schwerpunkt der neuen Forschungsinfrastruktur im Wesentlichen auf der Gewinnung, Pflege und Archivierung von Daten, Proben, Artefakten etc., müssen – für eine Phase von max. 10 Jahren – alle Kosten der Forschungsinfrastruktur hier aufgeführt werden, die für den Aufbau der Forschungsinfrastruktur notwendig sind. Diese können z. B. auch Kosten umfassen, die für die Gewinnung, systematische Erschließung, Bereitstellung sowie Pflege und Archivierung von Informationen, Daten oder ähnlichem anfallen. Diese Kosten sind nachvollziehbar darzustellen und zu spezifizieren. Betriebskosten, die im Rahmen der Nutzung der Forschungsinfrastruktur anfallen

und nicht zum substantiellen Aufbau der Informations-, Proben- oder Datensammlungen beitragen, sind im Rahmen von Abschnitt 5.1.3 darzustellen (siehe Abbildung).

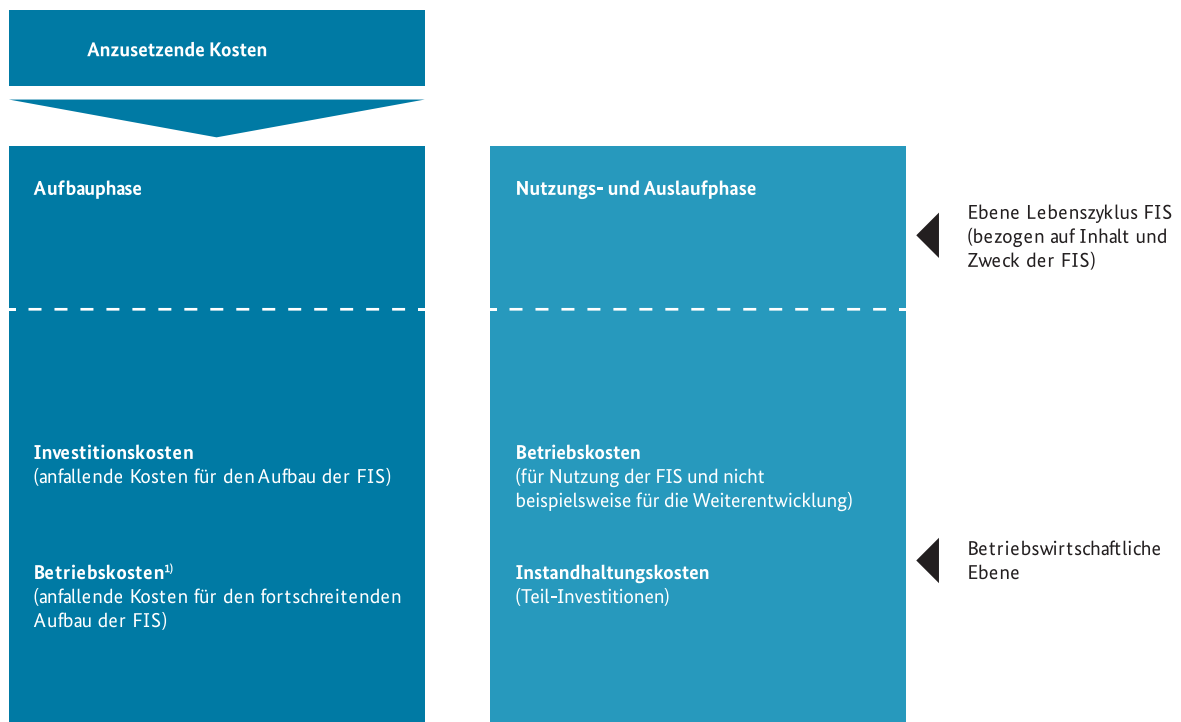
**5.1.2 Darstellung der Finanzierungsstruktur**

Die Finanzierungsstruktur soll die Gesamtfinanzierung der Forschungsinfrastruktur darlegen. Bitte erläutern und begründen Sie kurz die Art der Finanzierungsstruktur im Text (Eigenmittel, Mittel Dritter, Öffentliche Mittel etc.). In der Anlage 2 „Finanzierungsstruktur“ stellen Sie bitte summarisch und tabellarisch, in jährlichen Tranchen, die geplante Gesamtfinanzierungsstruktur der Aufbauphase der Forschungsinfrastruktur dar und detaillieren Sie den deutschen Anteil.

**Erläuterung**

Dazu stellen Sie die geplante Eigenbeteiligung an der Forschungsinfrastruktur dar und legen eine belastbare Erklärung zur Höhe der Eigenbeteiligung der Anlage bei. Stellen Sie die erwarteten Drittmittel von nationalen und internationalen Partnern (Institutionen, Organisationen, Länder etc.) dar und legen Sie entsprechende verbindliche Erklärungen bei (vgl. 4.3.4).

**Anzusetzende Kosten der Forschungsinfrastruktur**



<sup>1)</sup> z. B. Energie-, Material-, Miet- oder Personalkosten, die bei der Gewinnung, systematischen Erschließung, Bereitstellung sowie Pflege und Archivierung von Daten- oder Informationssammlungen anfallen.

Außerdem führen Sie innerhalb des deutschen Anteils die benötigten Finanzmittel auf, die von Dritten übernommen werden sollen. Kann dieser Umfang nicht eindeutig festgelegt werden, geben Sie bitte einen Minimal- und einen Maximalwert an.

### 5.1.3 Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase

Bei der Darstellung der Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase (Betriebskosten, ggf. Kosten für Stilllegung und Rückbau) kann der Detaillierungsgrad insgesamt geringer sein als bei der Darstellung der Kosten der Aufbauphase. Die Kosten für die Nutzungs- und Auslaufphase werden nicht durch die externen Sachverständigen geschätzt. Hier geht es im Wesentlichen um Plausibilität und um Konsistenz des Gesamtkonzeptes; außerdem sind diese Kosten – aufgrund der größeren Zeitspanne – noch weniger absehbar. Im Rahmen der Schätzklausur überprüfen und bewerten die Sachverständigen die Plausibilität der Betriebskosten. Bitte erläutern und begründen Sie kurz die Art der erwarteten Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase im Text und legen Sie eine Anlage 3 „Kosten der Nutzungs- und Auslaufphase“ bei. Legen Sie hierzu auch verbindliche Erklärungen zur Übernahme bzw. Sicherstellung der Betriebskosten der Anlage in der Nutzungsphase sowie der Kosten für die Auslaufphase bei.

#### Erläuterung

In der Nutzungs- und Auslaufphase sind alle Kosten, die nach der Errichtung der Forschungsinfrastruktur dauerhaft anfallen, zu betrachten. Dazu gehören vor allem Sach- und Personalkosten sowie die Kosten für Wartung und Instandhaltung. Auch die regelmäßige Ersatzbeschaffung von Anlagen und Geräten nach Ende ihrer jeweiligen Nutzungsdauer zählt zu den Betriebskosten. Bitte berücksichtigen Sie dabei auch notwendige und nennenswerte Zusatzinvestitionen oder Ersatzbeschaffungen, die zur Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Aktualität der Forschungsinfrastruktur notwendig sind.

Auch erforderliche regelmäßige Gebühren oder Mitgliedsbeiträge sind zu betrachten. Benennen Sie zusätzlich den ggf. anfallenden Anteil, der aus öffentlichen Mitteln finanziert werden soll. Weitere mögliche Folgekosten sind zu quantifizieren.

Stellen Sie bitte ein Konzept für die Finanzierung der Forschungsinfrastruktur während der Nutzungsphase dar und erläutern Sie die geplanten Finanzierungs-

quellen. Berücksichtigen Sie hier auch zu erwartende Einnahmen. Diese können z. B. über Nutzungsentgelte für die Forschungsinfrastruktur durch Wissenschaft oder auch Wirtschaft realisiert werden. Erläutern Sie weitere geplante Einnahmequellen.

Für die Nachnutzung oder Stilllegung, den Rückbau und die Entsorgung von Anlagen müssen die dafür erforderlichen Kosten und Aufwände betrachtet werden. Da ein Rückbau der Anlagen erst nach einer längeren Zeitspanne notwendig ist, ist eine Planung und Kostenschätzung in der Regel nur eingeschränkt möglich. Dennoch muss das Konzept alle dazu vorliegenden Informationen enthalten und vergleichbar wie bei den Kosten der Aufbauphase darstellen.

### 5.1.4 Wirtschaftliche Risikoabschätzung

Für eine möglichst realistische Einschätzung der Aufbaukosten für eine Forschungsinfrastruktur ist – aufgrund der Komplexität und Langfristigkeit der Projekte – eine kostenbezogene Risikoanalyse unerlässlich. Daher benennen und erläutern Sie bitte im Text alle vorhersehbaren und wesentlichen Risiken und Unwägbarkeiten, die eine Veränderung der Einzel- und Gesamtkosten zur Folge hätten, und quantifizieren Sie die monetären Folgen in der Anlage 4 „Wirtschaftliche Risikoabschätzung“ in Tabellenform.

#### Erläuterung

Mögliche Kostenpositionen der Aufbauphase, die sich im Laufe von einigen Jahren ändern können, sind z. B. Materialkosten für Metalle, Sondermetalle, Seltene Erden etc. Ebenfalls können die Preise für Energieträger und elektrische Energie deutlich schwanken. Ausfälle von spezifischen Anlagen oder technischen Geräten können zu relevanten Mehrkosten führen. Sollten diese bei der geplanten Forschungsinfrastruktur mit voraussichtlich signifikanter Risikowahrscheinlichkeit vorkommen (z. B. aufgrund von Erfahrungen aus ähnlichen Vorhaben), sind die monetären Folgen zu beziffern. Ebenfalls können Kostensteigerungen aus absehbaren Änderungen rechtlicher Rahmenbedingungen (Umweltauflagen, Strahlenschutz usw.) resultieren, bitte schätzen Sie ggf. auch diese ab.

Sind für die Realisierung der geplanten Forschungsinfrastruktur noch FuE-Arbeiten geplant und notwendig, sind die wirtschaftlichen Risiken darzustellen, die aus negativen Ergebnissen resultieren können.



Weitere Betriebskosten, bei denen besondere Unwägbarkeiten hinsichtlich ihrer zukünftigen Preisentwicklung bestehen, sollten aufgeführt werden. Auch hier sind die Kosten von vorhersehbaren Ausfällen zu quantifizieren.

Bitte erläutern Sie Ihre Maßnahmen zur Risikominimierung, d.h. welche Strategien verfolgt werden, um die Risiken und Unwägbarkeiten zu vermindern und die hieraus resultierenden Kostensteigerungen zu minimieren.

## 5.2 Umsetzungs- und Realisierungskonzept

Die Darstellung des Umsetzungs- und Realisierungskonzeptes dient der Bewertung des „Reifegrades“ der Forschungsinfrastruktur, also wie realistisch eine zeitnahe Umsetzung des vorgestellten Konzeptes ist. Sollten noch nicht alle im folgenden genannten Konzepte vorliegen, führen Sie bitte aus, wann und wie diese erarbeitet werden sollen.

### 5.2.1 Projektpläne

Bitte erläutern Sie kurz den Planungsstand der Forschungsinfrastruktur im Text und legen Sie die vorhandenen Pläne als Anlage 5 „Projektpläne“ bei (vgl. 4.3.2). Zu den Projektplänen gehören im Wesentlichen folgende Pläne:

- Der Projektstrukturplan, der Ihr Forschungsinfrastruktur-Projekt in plan- und kontrollierbare Elemente unterteilt und die Grundlage für die Termin- und Ablaufplanung sowie die Ressourcen- und Kostenplanung bildet
- Projektorganisationsplan zur Darstellung der Verantwortlichkeiten und Hierarchien
- Zeit-, Arbeits- und Ressourcenpläne für alle notwendigen Phasen für die Realisierung der Forschungsinfrastruktur bis zum Beginn der Nutzungsphase (z. B. Planungsphase, Vorstudien, Konstruktionskonzepte etc.)
- Zeit- und Arbeitspläne für die Nutzungs- und die Auslaufphase

### 5.2.2 Management-Konzepte

Die vorgesehenen Management-Konzepte für alle notwendigen Lebensphasen der Forschungsinfrastruktur sind vorzulegen. Bitte erläutern Sie kurz die geplanten

Management-Konzepte im Text und legen Sie die vorhandenen Konzepte als Anlage 6 „Management-Konzepte“ bei (vgl. 4.3.3).

Es sollten sowohl die Management-Konzepte erläutert werden, die bis zur Errichtung der Forschungsinfrastruktur zum Einsatz kommen sollen, als auch die Management-Konzepte, die im Rahmen der Nutzungsphase zum Tragen kommen. Insgesamt umfassen die Management-Konzepte im Wesentlichen die Organisation des Managements und der Geschäftsführung und berücksichtigen z. B. das Personalmanagement und das Berichtswesen.

### 5.2.3 Governance

Für die geplante Forschungsinfrastruktur muss eine aufgabenadäquate und übergreifende Governance vorhanden sein. Bitte erläutern Sie kurz die wirtschaftlichen Aspekte der geplanten Governance im Text und legen Sie weitere Informationen über die geplante Art und Struktur als Anlage 7 „Governance“ bei (vgl. 4.3.2).

Dazu gehört die Darstellung der grundsätzlichen Unternehmensführung und Lenkungsform. Die Art und Arbeitsweise der vorgesehenen Lenkungsgremien wie z. B. wissenschaftliche Beiräte, Aufsichtsräte, die Gestaltung des Direktoriums und der Geschäftsführung sind gerade bei internationalen oder dezentralen Forschungsinfrastrukturen wesentliche Bestandteile der Governance. Im Falle einer auf mehrere Standorte bzw. Institutionen verteilten Forschungsinfrastruktur gilt zusätzlich, dass der Mehrwert einer funktional integrierten und damit als Einheit zu bewertenden Forschungsinfrastruktur mit gemeinsamen Standards (hinsichtlich Daten oder Methoden) gegeben sein muss. Die Governance einer Forschungsinfrastruktur ist mitbestimmend für deren Effektivität und beeinflusst daher wesentlich ihren Erfolg. Die Art der Trägerschaft, ihre Verortung und die damit verbundenen Standortentscheidungen sowie Regelwerke, welche die Aufgaben und Entscheidungskompetenzen bestimmen, sind grundlegende Gestaltungselemente eines Governance-Konzeptes.

### 5.2.4 Risikoanalyse Umsetzungsphase

In den Umsetzungs- und Realisierungskonzepten müssen die potentiellen Risiken und Unwägbarkeiten dargestellt werden, welche mit den einzelnen Realisierungsschritten verbunden sind. Bitte erläutern Sie

ausführlich die Art der möglicherweise auftretenden Risiken in der Anlage 8 „Risikoanalyse Umsetzungsphase“ und stellen Sie im Text die wirtschaftlichen Auswirkungen kurz dar (vgl. 4.3.1).

Zu den Risiken zählen bspw. mögliche Verzögerungen von Arbeitsplänen, Meilenstein-Verfehlung, Ausstieg von Partnern oder auch technische und wissenschaftliche Risiken, die gerade bei vorbereitenden FuE-Arbeiten bestehen können. Stellen Sie bitte auch die Auswirkungen der Risiken und Unwägbarkeiten hinsichtlich Zeitpläne sowie die Auswirkungen auf den wissenschaftlichen Nutzen der Forschungsinfrastruktur dar und beschreiben Sie die geplanten Gegenmaßnahmen.

### 5.3 Nutzungskonzept

Die eingereichten Forschungsinfrastruktur-Konzepte müssen aussagekräftige Angaben zur beabsichtigten Nutzung der Forschungsinfrastruktur enthalten. Das Nutzungskonzept soll zur Beurteilung der Tragfähigkeit der Forschungsinfrastruktur dienen und Informationen zur Organisation und Finanzierung der Nutzung über die gesamte Lebensdauer aufzeigen. Sollten noch nicht alle im folgenden genannten Konzepte vorliegen, führen Sie bitte aus, wann und wie diese erarbeitet werden sollen.

#### 5.3.1 Bedarfs- und Zielgruppenanalyse

Zur Abschätzung der Tragfähigkeit der geplanten Forschungsinfrastruktur ist eine Bedarfs- und Zielgruppenanalyse durchzuführen, die die potentielle Nachfrage nach der geplanten wissenschaftlichen Dienstleistung erläutert. Mögliche Szenarien, die eine Verringerung des geplanten Bedarfs zur Folge hätten, sind darzustellen. Bitte erläutern Sie die Grundlagen Ihrer Bedarfs- und Zielgruppenanalyse kurz im Text

und legen Sie weitere Informationen in der Anlage 9 „Bedarfs- und Zielgruppenanalyse“ bei (vgl. 4.2.1).

#### 5.3.2 Zugangsmanagement und Service

Bitte erläutern Sie kurz im Text das Konzept zum Zugangsmanagement der Forschungsinfrastruktur unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte. Dies umfasst sowohl die interne als auch die externe Nutzung (über die Trägereinrichtung hinaus). Weitere Informationen, Prozess- und Organisationsbeschreibungen zur geplanten Nutzung sowie die hierfür vorgesehenen Zugangsmodalitäten legen Sie bitte als Anlage 10 „Zugangsmanagement“ bei (vgl. 4.2.2). Das Nutzungskonzept muss einen gleichberechtigten und offenen Zugang für die gesamte Forschungscommunity sicherstellen. Die geplante Nutzungsquote von externen Nutzern ist abzuschätzen.

#### 5.3.3 Geschäftsplan

Im Rahmen des Nutzungskonzeptes soll ein grob skizzierter Geschäftsplan beigelegt werden. Dieser sollte die Ergebnisse der Bedarfsanalyse aufgreifen und eine mögliche Wirtschaftlichkeit des Forschungsinfrastruktur-Konzeptes darstellen. Die konkreten wirtschaftlich verwertbaren Dienstleistungen der Forschungsinfrastruktur führen Sie bitte in der Anlage 11 „Geschäftsplan“ auf. Benennen Sie mögliche Konkurrenten und stellen Sie die grundsätzliche Finanzplanung mit Kapitalbedarf und Gewinn- und Verlustrechnungen dar.

#### 5.3.4 Datennutzungs- und Datenmanagement-Konzept

Das Datenmanagement ist für die meisten Forschungsinfrastrukturen eine zentrale Herausforderung hinsichtlich Umsetzung und Durchführung. Daher wird die Anlage 12 „Datennutzungs- und Datenmanagement-Konzept“ (vgl. 4.2.3) auch im Rahmen der wirtschaftlichen Bewertung geprüft und berücksichtigt.

## 6. Weitere Informationen

Das BMBF hat am 28.08.2015 den Prozess „Nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen“ gestartet. Weitere Informationen zu dem Prozess finden Sie unter: <http://www.bmbf.de/de/22519.php>.

Grundlegende und ausführlichere Informationen über den Nationalen Roadmap-Prozess für Forschungsinfrastrukturen und eine Darstellung des Priorisierungsverfahrens finden Sie in der Broschüre „Der nationale Roadmap-Prozess für Forschungsinfrastrukturen“, die auf den o.g. BMBF-Internetseiten heruntergeladen werden kann.

Für Information und Fragen zum nationalen Roadmap-Prozess Forschungsinfrastrukturen steht Ihnen der DLR Projektträger zur Verfügung.

DLR Projektträger  
PT Roadmap FIS  
Heinrich-Konen Straße 1  
53227 Bonn

Email: [peter.sliwka@dlr.de](mailto:peter.sliwka@dlr.de)  
Tel.: 0228 / 3821-1573

Ansprechperson: Dr. Peter Sliwka



# Impressum

**Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Forschungsinfrastruktur; Haus der Zukunft  
53170 Bonn

**Stand**

August 2015

**Text und Gestaltung**

DLR Projektträger

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

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

