

# **Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten im Forschungszentrum Jülich**

## Inhaltsverzeichnis

1. Präambel.....	3
2. Geltungsbereich dieser Leitlinie.....	3
3. Selbstverpflichtung des Forschungszentrums.....	3
4. Verantwortlichkeiten und Rollen .....	4
5. Aufgaben der Wissenschaftler .....	4
5.1 Umgang mit Forschungsdaten .....	4
5.2 Veröffentlichung von Forschungsdaten .....	5
6. Anhang.....	5
6.1 Definitionen .....	5
6.1.1 Datenmanagementplan .....	5
6.1.2 Wissenschaftler.....	5
6.1.3 Forschungsdaten .....	5
6.1.4 Metadaten .....	6
6.1.5 Forschungsdatenmanagement.....	6
6.1.6 Erstverwertung.....	6
6.1.7 Datenveröffentlichung .....	6
6.1.8 Lizenzen.....	6
6.2 Rechtlicher Status von Daten.....	7

## 1. Präambel

Das Forschungszentrum Jülich forscht für die Gesellschaft und übernimmt deshalb Verantwortung dafür, dass die Erkenntnisse unserer Wissenschaftler<sup>1</sup> von der Gesellschaft genutzt werden können. Wir bekennen uns zu den Prinzipien eines offenen Umgangs mit Wissen, Forschungsergebnissen und Technologien.

Forschungsdaten sind ein wesentlicher Bestandteil des wissenschaftlichen Outputs. Sie sind notwendig für die Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit von Forschungsprozessen und deren Ergebnissen. Veröffentlichte Forschungsdaten haben einen langfristigen Wert für die Wissenschaft und insbesondere das Potenzial für eine umfassende Nachnutzung. Gleichzeitig erhöhen sie die Sichtbarkeit unserer Wissenschaftler und ihrer Arbeit. Die vorliegende Leitlinie soll dazu dienen, ein gemeinsames Verständnis im Forschungszentrum Jülich zum Umgang mit Forschungsdaten und einem gemeinsamen Forschungsdatenmanagement zu erlangen.

Gut dokumentierte und leicht auffindbare Forschungsdaten sind wesentliche Grundlage eines jeden Forschungsprojektes. Sie helfen, dass auch in komplexen Kooperationen und bei fluktuierendem Personal der Wissenschaftsbetrieb reibungslos und qualitativ hochwertig aufrechterhalten werden kann.

Daher müssen das Management, die Aufbewahrung und die nachhaltige Bereitstellung unserer Forschungsdaten nach anerkannten Standards erfolgen, hohen Anforderungen genügen und die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis einhalten. Rechtliche und ethische Verpflichtungen sind zu beachten und die Besonderheiten der Wissenschaftsdisziplinen zu berücksichtigen. Für dezentral vorgehaltene Forschungsdaten soll deren Anschlussfähigkeit an das institutionelle Forschungsdaten-Repositorium des Zentrums wie auch an nationale und internationale einschlägige Forschungsdateninfrastrukturen gewährleistet sein.

Das Forschungszentrum Jülich unterstützt seine Wissenschaftler beim Management ihrer Forschungsdaten und der praktischen Umsetzung dieser Leitlinie.

## 2. Geltungsbereich dieser Leitlinie

Diese Leitlinie gilt für alle von Mitarbeitenden des Forschungszentrums Jülich in Ausübung ihrer dienstlichen Tätigkeit generierten Forschungsdaten (siehe Definition im Anhang). Sie gilt ebenso für solche Forschungsdaten, die im Rahmen von Kooperationen mit Jülicher Beteiligung entstanden sind. Im Falle von Drittmittelprojekten sollte, soweit möglich, diese Leitlinie berücksichtigt werden. Gastwissenschaftler sollen angehalten werden, sich diese Leitlinien auch zu Eigen zu machen.

## 3. Selbstverpflichtung des Forschungszentrums

Das Forschungszentrum Jülich sieht die Notwendigkeit, das Forschungsdatenmanagement dauerhaft und nachhaltig durch strukturelle und finanzielle Maßnahmen zu unterstützen.

Es werden Prozesse, zentrale Dienste, Standards und generische Werkzeuge etabliert, um Forschungsdaten zu speichern und sicher und nachhaltig zu archivieren, damit die Nachnutzung der Forschungsdaten während und nach Abschluss von Forschungsprojekten längerfristig gewährleistet ist. Außerdem werden Unterstützungsangebote in Form von Ausbildung und Beratung aufgebaut.

---

<sup>1</sup> Alle in diesem Dokument verwendeten Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen. Auf eine Nennung verschiedener Varianten der Bezeichnungen wird allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Das Forschungszentrum arbeitet darauf hin, Datenpublikationen in Evaluierungen angemessen als Teil des wissenschaftlichen Outputs zu würdigen.

#### **4. Verantwortlichkeiten und Rollen**

Verantwortlich für das Forschungsdatenmanagement (siehe Anhang) einer Organisationseinheit (im Weiteren „OE“) ist deren Leitung. Diese etabliert Regelungen für die Implementierung des Managements von Forschungsdaten in ihrem Verantwortungsbereich. Die an den Forschungsarbeiten beteiligten Personen sind für die Korrektheit der von ihnen erhobenen Daten, die Qualitätssicherung und die Einhaltung der getroffenen Regelungen verantwortlich.

Jede OE etabliert die Rolle eines Datenmanagers als Ansprechpartner für das Forschungsdatenmanagement in der OE. Er betreut und verantwortet das OE-interne Datenarchiv und beantwortet externe Anfragen zur Nutzung von Forschungsdaten aus diesem Archiv. Diese Rolle sollte von einer Person wahrgenommen werden, die längerfristig in der OE beschäftigt ist, um Kontinuität zu gewährleisten.

Das Forschungszentrum Jülich richtet ferner die Funktion eines zentralen Datenkurators ein. Er ist für die zentrumsweite Integration der dezentralen Datenbestände und für die Anschlussfähigkeit nach außen verantwortlich. Außerdem unterstützt er die OEs bei der Optimierung ihres Forschungsdatenmanagements.

#### **5. Aufgaben der Wissenschaftler**

##### **5.1 Umgang mit Forschungsdaten**

Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich sollen dafür Sorge tragen, dass die von ihnen generierten Forschungsdaten innerhalb der OE und darüber hinaus nachhaltig nutzbar sind. Insbesondere sollte vermieden werden, dass das Wissen um die Struktur oder den Kontext von Forschungsdaten mit dem Weggang eines Wissenschaftlers verlorengeht. Die Forschungsdaten sollen gemäß den im jeweiligen Fachgebiet etablierten Regelungen und Standards aufbereitet werden.

Für jedes Vorhaben sollte bereits in der Planungsphase von den Wissenschaftlern ein verbindlicher Datenmanagementplan erstellt und im weiteren Verlauf gepflegt und den sich entwickelnden Erfordernissen des Vorhabens angepasst werden. Dieser beinhaltet die über den gesamten Forschungszyklus (Erhebung, Verarbeitung und Archivierung) verwendeten Werkzeuge und Verfahren. Bei der Erstellung dieses Plans sind gegebenenfalls Vorgaben von Fördermittelgebern zu berücksichtigen.

Metadaten sollen die Daten so beschreiben, dass der Kontext der Daten nachvollziehbar ist, um eine breite Nachnutzung zu ermöglichen. Die Metadaten sollen in einem maschinenlesbaren Format abgelegt werden.

Nach Möglichkeit sind offene und freie Datenformate zu verwenden, da sich für diese auch bei Wegfall der ursprünglich eingesetzten Applikation später noch Datenimporte realisieren lassen.

Die im Forschungszentrum gespeicherten Forschungsdaten sind durch angemessene und geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen vor unberechtigtem Zugriff zu schützen.

Wenn Jülicher Wissenschaftler Daten anderer nachnutzen, sind diese angemessen zu zitieren und die Lizenzbedingungen bei der Datennutzung einzuhalten.

## **5.2      *Veröffentlichung von Forschungsdaten***

Forschungsdaten sollten unmittelbar nach ihrer Erstverwertung (siehe Anhang) durch die für sie verantwortlichen Wissenschaftler öffentlich zugänglich gemacht werden, sofern dem keine erheblichen Gründe entgegenstehen. Erhebliche Gründe können beispielsweise vertragliche oder gesetzliche Regelungen sein, die Verwendung von Daten anderer mit nicht-permissiver Lizenz, der Schutz geistigen Eigentums oder die beabsichtigte Verwertung der Daten im Rahmen des Technologietransfers.

Den Umfang der Erstverwertung legt die OE in Datenmanagementplänen (siehe Anhang) fest. Angemessene und begründete Verzögerungsfristen sind möglich. Bei mehreren beteiligten OEs sollte eine gemeinsame Vorgehensweise gefunden und im Datenmanagementplan dokumentiert werden. Bei Verträgen mit Externen und Gastwissenschaftlern ist darauf zu achten, dass keine vertraglichen Bindungen eingegangen werden, die einer Publikation von mit Jülicher Beteiligung generierten Daten im Wege stehen.

Ebenso im Datenmanagementplan festgehalten wird der Umfang und die Art und Weise der Zugänglichmachung der generierten Forschungsdaten. Dabei stehen Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung der Ergebnisse im Vordergrund. Gegebenenfalls sind zentrale Datenmanagement-Dienste des Forschungszentrums Jülich bzw. externe Repositorien zu nutzen, um die OE bei der Zugänglichmachung zu entlasten.

Werden Forschungsdaten öffentlich zugänglich gemacht, sollte das unter einer permissiven Lizenz (siehe Anhang) geschehen. Lizenzbedingungen sollten so gefasst werden, dass die Nutzung von Forschungsdaten für wissenschaftliche Zwecke möglich ist.

Im Rahmen der Machbarkeit sollen bisher unpublizierte, aber publikationswürdige Daten nachträglich frei zugänglich gemacht und in Form von zitierbaren Datenpublikationen veröffentlicht werden.

Öffentlich zugängliche Jülicher Forschungsdaten sind im institutionellen Repositorium des Forschungszentrums nachzuweisen. Das geschieht unabhängig davon, wo die Daten tatsächlich abgelegt sind.

## **6.      *Anhang***

### **6.1      *Definitionen***

#### **6.1.1    *Datenmanagementplan***

Um ein nachhaltiges Datenmanagement sicherzustellen, soll bereits vor Beginn eines Forschungsprojekts ein Datenmanagementplan (DMP) aufgestellt werden. Ein solcher Plan soll einen systematischen und dauerhaften Umgang mit den im Rahmen eines Forschungsvorhabens bzw. Projektes entstandenen Forschungsdaten sicherstellen. Darüber hinaus geht er auf die Urheber-, Nutzungs- und Zugangsrechte und Erstverwertungsrechte sowie die Aufbewahrung während und nach Ende des Forschungsvorhabens ein.

#### **6.1.2    *Wissenschaftler***

Wissenschaftler sind alle in der Forschung aktiven Mitarbeitenden des Forschungszentrums Jülich, einschließlich der Promovierenden und der Gastwissenschaftler.

#### **6.1.3    *Forschungsdaten***

Als Forschungsdaten werden alle Daten bezeichnet, die während des Forschungsprozesses entstehen, dazu herangezogen werden oder dessen Ergebnis sind. Sie werden abhängig von der spezifischen Forschungsfrage und unter Anwendung verschiedener Methoden erzeugt bzw. beschafft oder gesammelt, beobachtet, simuliert, abgeleitet, validiert, bearbeitet, weiterverarbeitet, analysiert, publiziert und schließlich archiviert. Forschungsdaten treten demnach in jeder Wissenschaftsdisziplin und je nach Stadium im Lebenszyklus der Daten in

unterschiedlichen Medientypen und Formaten, Aggregations- und Qualitätsstufen auf. Forschungsdaten, die Grundlage einer Publikation bilden, zählen zum wissenschaftlichen Output der Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich.

#### **6.1.4 Metadaten**

Metadaten beschreiben Forschungsdaten. Zum einen umfassen sie Autorenschaft, Kontaktdaten, Zeitpunkt der Erstellung, Lizenz und Schlagworte, sie definieren die verwendeten Datenformate und enthalten den Kontext, der zu den Daten geführt hat. Zum anderen können Metadaten Geräteeinstellungen, Umgebungsbedingungen (Temperaturen, Drücke), Kommentare und Messunsicherheiten enthalten. Metadaten sind essentiell für die Nachnutzung von Forschungsdaten. Diese Nachnutzung beinhaltet neben der Verwendung für weitere Forschungsarbeit auch die mögliche Verifikation von Forschungsergebnissen durch Dritte.

#### **6.1.5 Forschungsdatenmanagement**

Der Begriff Forschungsdatenmanagement bezeichnet den Umgang mit Forschungsdaten von der Planung, deren Generierung und Verarbeitung bis zur Veröffentlichung, Langzeit-Archivierung und ggf. Löschung unter Beachtung der Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis. Das Management von Forschungsdaten betrifft demnach den gesamten Lebenszyklus von Forschungsdaten. Darüber hinaus beinhaltet der Begriff die fachspezifische Dokumentation der Prozesse im Kontext ihrer Erhebung. Datenmanagementpläne erleichtern die Dokumentation dieser Prozesse und die Beschreibung der Daten.

#### **6.1.6 Erstverwertung**

Die Erstverwertung von Forschungsdaten ist typischerweise eine Textpublikation in einer Fachzeitschrift, die auf diesen Daten basiert. Es kann auch eine Serie solcher Publikationen sein. Umfang und Dauer der Erstverwertung kann von dem Wissenschaftler im Datenmanagement-Plan festgelegt werden. Insbesondere sollte das Ende der Erstverwertungsphase kontextabhängig und begründet festgelegt werden.

#### **6.1.7 Datenveröffentlichung**

Die Veröffentlichung von Daten kann auf zwei Arten erfolgen: Eine reine Zugänglichmachung über z. B. eine Webschnittstelle oder eine zitierbare Datenpublikation. Letztere kann die Zugänglichmachung einschließen, muss das aber nicht. Stattdessen kann auch eine „Landing Page“ eingerichtet werden, auf der Interessierte eine Anfrage beim jeweiligen dezentralen Datenmanager (s. o. unter „Verantwortlichkeiten und Rollen“) zu Datenherausgabe absetzen können.

Ein wichtiges technisches Werkzeug zur Veröffentlichung von Forschungsdaten ist ein Datenrepositorium. Dies ist ein Serverdienst, auf den Daten von ihren Erzeugern hochgeladen werden können. Diese Daten bekommen eine weltweit eindeutige Kennung (z. B. eine DOI) und können durchsucht und heruntergeladen werden. Je nach Repositorium können dabei die Datenerzeuger mittels Berechtigungseinstellungen den Zugriff einschränken.

#### **6.1.8 Lizenzen**

Die Lizenz einer Veröffentlichung ist ein Vertrag zwischen veröffentlichenden und nachnutzenden Person oder Institution, der die Bedingungen der Nachnutzung regelt. Es gibt viele Lizenzen bereits vorformuliert im Internet, so dass nur auf sie verwiesen werden muss. Eine permissive Lizenz schränkt die Nachnutzung nur minimal ein. Bekannte Beispiele permissiver Lizenzen sind CC-0 und CC-BY der Creative Commons.

→ CC-0: <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>

→ CC-BY: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

## **6.2     *Rechtlicher Status von Daten***

Ein Eigentum an Daten existiert in Deutschland nicht.

Das Urheberrecht garantiert jedoch jedem den Schutz seiner geistigen Schöpfungen. Ob Forschungsdaten dem Schutz des Urheberrechtsgesetzes unterliegen, ist davon abhängig, ob entweder die Anforderungen an die geistige Schöpfungshöhe oder die Voraussetzungen des Datenbankrechts erfüllt werden. Dies wird beides z. B. bei Routinemessungen regelmäßig nicht erfüllt. Je nach Art der Erhebung können Forschungsdaten eine schützenswerte geistige Schöpfungshöhe besitzen.

Um für Rechtssicherheit zu sorgen, sollte man stets von Schutzwürdigkeit ausgehen, d. h. Nutzungs- und Verwertungsrechte vertraglich mit externen Partnern klären. Ebenso ist auf sorgfältige Lizenzierung von veröffentlichten Daten zu achten.

Jülich, 29.04.2019

gez. Prof. Dr.-Ing. W. Marquardt

gez. K. Beneke