

## Forschungsdaten-Leitlinie der Deutschen Allianz Meeresforschung

15.04.2021

DAM-AG „Datenmanagement und Digitalisierung“

### Zielsetzung

Das vorliegende Dokument richtet sich an alle Mitarbeiter\*innen von Mitgliedseinrichtungen der Deutschen Allianz Meeresforschung (DAM), die im Rahmen von DAM-Aktivitäten Daten generiert haben, generieren und/oder mit ihnen arbeiten. Diese Leitlinie ist auch für Beteiligte an DAM-Aktivitäten gültig, die nicht einer DAM-Mitgliedseinrichtung angehören.

Das Ziel dieser Leitlinie ist eine Harmonisierung des Umgangs mit Forschungsdaten innerhalb der DAM-Mitgliedseinrichtungen und im Rahmen der DAM-Forschungsmissionen im Kontext der Digitalstrategie der Bundesregierung (1), der Allianzinitiative (2, 3) und der Helmholtz-Gemeinschaft (4, 5) zu erreichen. Die Leitlinie soll die FAIRness (Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Nachnutzbarkeit) (6) und Qualität (7) der erhobenen Forschungsdaten sichern. Sie soll zur Bildung fachspezifischer Verfahrensweisen und Standards in den verschiedenen Forschungsfeldern beitragen, um den Anforderungen der nationalen und internationalen Publikationsorgane und Forschungsförderer (8, 9, 10) sowie der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) zu entsprechen.

Durch die Umsetzung der vorgelegten Leitlinie soll Wissenschaftler\*innen der DAM-Mitgliedseinrichtungen langfristig die Arbeit erleichtert werden, indem die notwendigen Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Forschungsdatenmanagement durch die DAM unterstützt werden.

### Grundsätze

Die DAM will im Rahmen ihrer Aktivitäten dazu beitragen, Forschungsdaten langfristig und nachhaltig für Wissenschaft und Gesellschaft zu erhalten und nutzbar zu machen. Die DAM erkennt die Notwendigkeit des zusätzlichen Aufwands für das Forschungsdatenmanagement an und wird dieses durch koordinative und strukturelle Maßnahmen als auch durch wissenschaftliche Anerkennung unterstützen. Die DAM verpflichtet sich im Rahmen ihrer Aktivitäten den Grundsätzen des offenen Zugangs zu Forschungsdaten (Open Access (5)) und den FAIR-Prinzipien (8).

Die DAM-Forschungsdaten-Leitlinie gilt für alle Daten, die im Rahmen von DAM-Aktivitäten gesammelt und/oder, die von Mitarbeiter\*innen von DAM-Mitgliedseinrichtungen hervorgebracht werden. Unabhängig von den in der Leitlinie geregelten Verfügungs- und Nutzungsrechten stehen Personen, welche die Forschungsdaten erarbeitet haben, vorrangige Nutzungsrechte zu. Es muss ihnen möglich sein, ihre wissenschaftliche Anerkennung zu sichern und Projekte (z. B.

Qualifizierungsarbeiten) in angemessener Frist zu beenden. „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entscheiden in eigener Verantwortung – unter Berücksichtigung der Gepflogenheiten des betroffenen Fachgebiets –, ob, wie und wo sie ihre Ergebnisse öffentlich zugänglich machen. Ist die Entscheidung erfolgt, Ergebnisse öffentlich zugänglich zu machen, beschreiben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diese vollständig und nachvollziehbar“ gemäß den DFG Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, Kodex (11).

## Verantwortlichkeit

Die Verantwortung für die wissenschaftliche Qualität und den sorgfältigen Umgang mit Datensätzen liegt bei allen Personen, die sich an der Wertschöpfungskette von Forschungsdaten beteiligen. Für die Wissenschaftler\*innen gelten die Leitlinien und fachspezifischen Empfehlungen der DFG und der Allianz der Wissenschaftsorganisationen.

Bei den Leitungen der jeweiligen Mitgliedseinrichtung liegt die Verantwortung, die Rahmenbedingungen für die Sicherung, die offene Bereitstellung und Einhaltung von FAIR-Prinzipien im Umgang mit Forschungsdaten zu schaffen. Die Umsetzung delegieren die Leitungen in der jeweils angemessenen Form an ihre Mitarbeiter\*innen weiter. Dazu gehört die Wertschätzung der Erhebung und Bereitstellung von Forschungsdaten als wissenschaftliche Leistung, sowie Regeln zum Umgang mit Daten zu vereinbaren, deren Umsetzung zu sichern, sowie ggf. eine einschlägige Ergänzung der Forschungsdatenleitlinie zum Berichtswesen festzulegen. Die DAM-Arbeitsgruppe (AG) „Datenmanagement und Digitalisierung“ berät die DAM-Mitgliederversammlung und den DAM-Vorstand und berichtet diesen Gremien über die Umsetzung aus der Praxis. Diese DAM-AG wird sich für die Umsetzung der Helmholtz Richtlinien zur Digitalisierung, der Allianz der Wissenschaftsorganisationen, OECD und EU-Regeln zum Forschungsdatenmanagement und der DFG-Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis einsetzen (2, 4, 5, 8-14).

## Archivierung und Veröffentlichung

In Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Organisationen zur Förderung und Durchführung von Forschungsaufgaben gilt für DAM-Aktivitäten grundsätzlich die Verpflichtung zu langfristiger Sicherung und der offene Zugang zu Forschungsdaten aus öffentlich geförderter Forschung (15). Die DAM strebt eine möglichst zügige Veröffentlichung zumindest der primären Forschungsdaten einschließlich wesentlicher Metadaten nach fachspezifischen Empfehlungen an. Alle Daten sollen so früh wie möglich, müssen aber spätestens zwei Jahre nach Erhebung in einem öffentlich zugänglichen, zitierfähigen Langzeitrepositorium unter Angabe einer standardisierten Lizenz hinterlegt werden. Die hinterlegten Daten dürfen maximal für zwei weitere Jahre mit einem Embargo belegt werden. Darüber hinaus müssen angemessene Embargofristen beantragt und in einem Datenmanagementplan verzeichnet werden. Nach Ablauf der Embargofristen sind die Daten unverzüglich und aktiv unter Anwendung der FAIR-Prinzipien öffentlich zu machen. Diese Regel gilt, soweit möglich, auch rückwirkend für alle Roh- und

Primärdaten, die vor der Verabschiedung dieser Leitlinie im Rahmen von DAM-Aktivitäten erhoben wurden.

Die Nichtauffindbarkeit von Daten soll bei zukünftigen Antragsverfahren und der Mittelzuweisung berücksichtigt werden. Die Überprüfung der Einhaltung der Embargofrist kann in einem zufallsgetriebenen Verfahren und für etwa 10% der zu erwartenden Daten erfolgen.

### **Qualitätssicherung**

Die nachhaltige Nutzbarmachung von Forschungsdaten bedarf des Qualitätsmanagements (7) auch im Sinne der Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen. Dieses muss den gesamten Lebenszyklus der Daten abdecken und somit von der Datenerhebung, Standards, ergänzenden Daten (Metadaten) und Methoden der Bearbeitung, deren Aufbewahrung, Sicherung und Publikation, bis zum kontrollierten Löschen der Daten reichen. Diese Maßnahmen sollten ebenfalls den FAIR-Prinzipien genügen. Erzeuger und Verantwortliche von Daten einschließlich der Methoden sollten entlang der Wertschöpfungskette nachvollziehbar sein.

### **Wissenschaftliche Anerkennung**

Die Publikation von qualitätsgesicherten Forschungsdaten ist eine zentrale und unverzichtbare Leistung im Forschungsprozess, welche der Wissenschaft – und mittelbar der Gesellschaft als Ganzes – zugutekommt. Die DAM wird eine nachhaltige Anerkennung der damit verbundenen wissenschaftlichen Leistung national und international fördern.

Eine zitierbare Datenpublikation ermöglicht nicht nur eine nachvollziehbare wissenschaftliche Anerkennung, sondern auch die Reproduzierbarkeit von darauf aufbauenden Untersuchungen. Zudem wird der offene Zugang zu den Forschungsdaten dokumentiert.

Bei der Verwendung von Datensätzen Dritter gilt die Pflicht der Zitation und ggf. das Angebot der Co-Autorenschaft, die sich nach den DFG-Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis richten. Autorinnen und Autoren wissenschaftlicher Veröffentlichungen tragen die Verantwortung für deren Inhalt stets gemeinsam. Autorin oder Autor ist nur, wer einen wesentlichen Beitrag zu einer wissenschaftlichen Veröffentlichung geleistet hat. Eine sogenannte „Ehrenautorenschaft“ ist gemäß den DFG Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, Kodex (11) ausgeschlossen.

### **Langzeitverfügbarkeit**

Datensätze müssen in geeigneten, nachhaltig betriebenen, vertrauenswürdigen Langzeit-Repositorien archiviert und publiziert werden.

Falls aus nachvollziehbaren Gründen nicht das Repitorium PANGAEA oder CERA, das Repitorium des Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ), verwendet werden können, müssen die alternativ gewählten Archive vergleichbar qualifiziert und mit den Standards und Gepflogenheiten nationaler und internationaler Forschungsdisziplinen und -gemeinschaften interoperabel sein. Die DAM-AG „Datenmanagement und Digitalisierung“ stellt eine Liste qualifizierter Archive bereit und prüft und ergänzt diese auf Antrag. Die Forscher\*innen müssen

sicherstellen, dass Forschungsdaten, auf denen wissenschaftliche Publikationen beruhen, entsprechend der Standards der Fachgemeinschaften, eindeutig und langfristig auffindbar sind. Forschungsdaten sind in den Publikationen adäquat zu zitieren.

### **Qualifizierung**

Aufgrund der hohen Bedeutung und des rasch wachsenden Bedarfs an qualifiziertem Personal für Forschungsdaten-Management und -Analyse in Wissenschaft und Industrie, ist Ausbildungsangeboten an allen DAM-Mitgliedseinrichtungen große Aufmerksamkeit zu widmen. Personalentwicklung und-Planung sind dazu wesentlich wie auch Bedarfe und entsprechende Angebote der Weiterbildung. Diese müssen regelmäßig bereitgestellt und evaluiert werden (11).

### **Rechtsfragen**

Jede Art der Verfügung über Forschungsdaten und ggf. der bloße Umgang mit Daten (speziell personenbezogene Daten!) macht es für die Verantwortlichen notwendig, den einschlägigen rechtlichen Kontext mit in den Blick zu nehmen. Die DAM-AG „Datenmanagement und Digitalisierung“ stellt dazu im Benehmen mit den Rechtsabteilungen der Mitgliedseinrichtungen eine Handreichung bereit.

### **Forschungsdaten-Infrastrukturen**

Das nachhaltige Management von Daten stellt vielfältige technische und organisatorische Anforderungen an DAM-Mitglieder und ihre Forschungsdaten-Infrastrukturen. Die DAM wird effektives Arbeiten mit den Daten, deren langfristige Sicherung, Archivierung und Verfügbarkeit, den Austausch mit Kooperationspartnern inklusive Zugriffsverwaltung sowie die Veröffentlichung von Daten unterstützen, indem sie die Vernetzung der Infrastrukturen ihrer Mitglieder sowie die Vernetzung der Expertise ihrer Mitarbeiter\*innen durch organisatorische und strukturelle Maßnahmen fördert.

## Referenzen

1. Bundesregierung, Umsetzungsstrategie zur Gestaltung des digitalen Wandels, aufgerufen 2019, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de>
2. Allianzinitiative, Digitale Sammlungen, aufgerufen 2021, <https://www.allianzinitiative.de/handlungsfelder/digitale-datensammlungen-und-textkorpora/>
3. Allianzinitiative, Forschungsdaten, aufgerufen 2021, <https://www.allianzinitiative.de/archiv/forschungsdaten/>
4. Helmholtz-Gemeinschaft, die Ressource Information besser nutzbar machen!, 2016, [https://www.helmholtz.de/fileadmin/user\\_upload/01\\_forschung/Open\\_Access/DE\\_AKOS\\_TG-Forschungsdatenleitlinie\\_Positionspapier.pdf](https://www.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/01_forschung/Open_Access/DE_AKOS_TG-Forschungsdatenleitlinie_Positionspapier.pdf)
5. Helmholtz-Gemeinschaft, Digitalisierungsstrategie, 2019,
6. Wilkinson, M. D., M. Dumontier, I. J. Aalbersberg, G. Appleton, M. Axton, A. Baak, N. Blomberg, J.-W. Boiten, L. B. da Silva Santos, P. E. Bourne, et al. 2016. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data* 3:160018.
7. Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII), Herausforderung Datenqualität 2019, <http://www.rfii.de/download/herausforderung-datenqualitaet-november-2019/>
8. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Umgang mit Forschungsdaten, aufgerufen 2019, [https://www.dfg.de/foerderung/antrag\\_gutachter\\_gremien/antragstellende/nachnutzung\\_forschungsdaten/](https://www.dfg.de/foerderung/antrag_gutachter_gremien/antragstellende/nachnutzung_forschungsdaten/)
9. Digital Curation Center Data Policies, aufgerufen 2021, <http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/funders-data-policies>
10. forschungsdaten.org Data Policies, aufgerufen 2021, [https://www.forschungsdaten.org/index.php/Data\\_Policies](https://www.forschungsdaten.org/index.php/Data_Policies)
11. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Wissenschaftliche Integrität, aufgerufen 2021, <https://wissenschaftliche-integritaet.de>
12. European Commission, Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, 2016, [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)
13. OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding 2007, [www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf](http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf)
14. Helmholtz-Gemeinschaft, Open-Access-Richtlinie, 2016, <https://os.helmholtz.de/open-science-in-der-helmholtz-gemeinschaft/open-access-richtlinien/open-access-richtlinie-der-helmholtz-gemeinschaft-2016/>
15. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Open Access in Deutschland, 2016, [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/Open\\_Access\\_in\\_Deutschland.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Open_Access_in_Deutschland.pdf)