Miszelle

Forschungsdatenmanagement in der Konservierung-Restaurierung

Status quo, zentrale Herausforderungen und Handlungsfelder

Kristina Fischer

Strukturierte und offene Forschungsdaten werden zunehmend zu einer Voraussetzung wissenschaftlicher Qualität. Der Begriff „Forschungsdaten“ sollte dabei nicht nur Daten umfassen, die explizit im Rahmen eines Forschungsprojekts entstanden sind, sondern jegliche Daten, auf denen Forschungsinitiativen aufbauen können. Gerade im praktischen Arbeitsalltag von Restaurator:innen entstehen Daten, wie Schadenskartierungen, Maßnahmenberichte, Mikroskopaufnahmen, naturwissenschaftliche Messdaten usw., die durch die unmittelbare Nähe zu den Objekten wertvolle Erkenntnisse über deren Beschaffenheit liefern. Durch die Kontextualisierung dieser Daten mit weiteren objektbezogenen Daten aus angrenzenden Disziplinen, wie Kunstgeschichte, Archäologie oder Naturwissenschaften, ergeben sich neue Einsichten und Zugänge zu unserem materiellen Kulturerbe, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung möglicherweise noch nicht absehbar waren. Dennoch steht das Forschungsdatenmanagement (FDM) in der restauratorischen Praxis bislang häufig nur als implizite Nebenaufgabe am Rand praktischer Routinen.

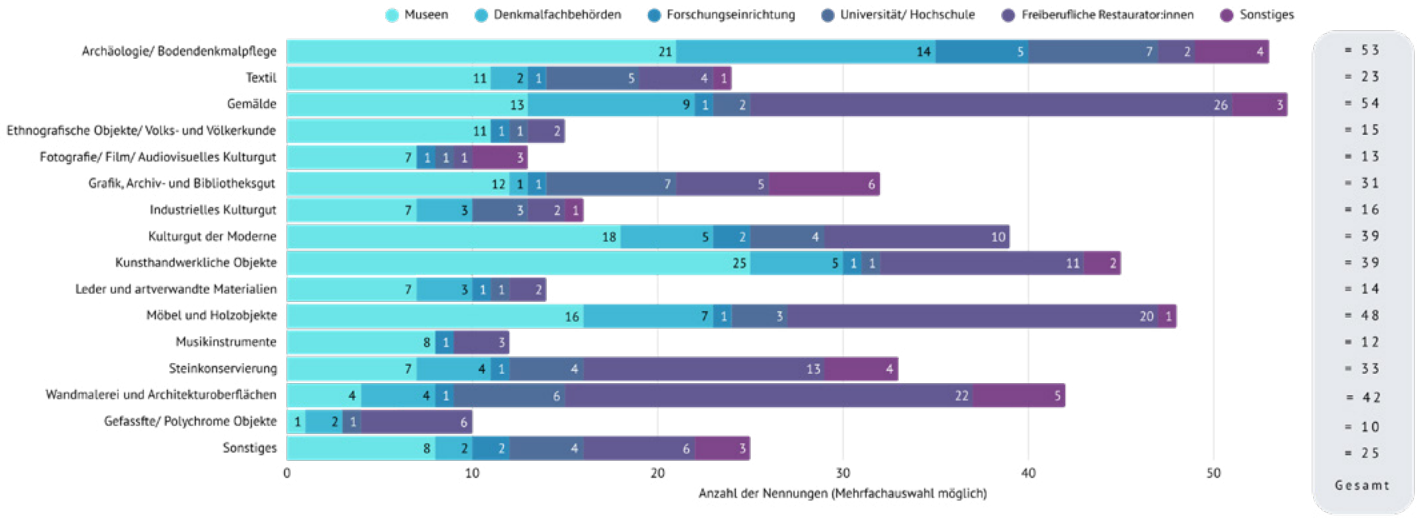
Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen von NFDI4Objects[1] eine bundesweite Umfrage unter Restaurator:innen durchgeführt, um die aktuelle Situation des FDM im Bereich Konservierung-Restaurierung zu erfassen und zentrale Herausforderungen zu ermitteln.[2]

Datengrundlage

Die Onlineumfrage wurde im Zeitraum Februar bis März 2025 durchgeführt und richtete sich an Kolleg:innen in institutionellen und freiberuflichen Kontexten aller Fachbereiche. Insgesamt gingen 270 Datensätze ein, von denen nach der Entfernung leerer Datensätze 240 in die Auswertung einbezogen wurden. Das Ziel war dabei nicht die statistische Repräsentativität des gesamten Fachs, sondern die Erfassung eines fachlichen Stimmungsbildes und zentraler Handlungsmuster innerhalb der Community. Die Umfrage erreichte ein erfreulich breites Spektrum unterschiedlicher Fachdisziplinen an Museen, Denkmalfachbehörden, Universitäten/Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie freiberuflich bzw. selbstständig Tätigen (Abb. 1).

Sämtliche im Zuge der Umfrage erhobenen Daten sowie die ausführliche Auswertung mit ergänzenden Grafiken und vertiefenden Interpretationen sind im Sinne der Open-Data-Prinzipien in einem öffentlichen Repositorium einsehbar.[3]

https://doi.org/10.57908/cons.2026.2.115979



1 Gestapeltes Balkendiagramm zur Verteilung der Umfrageteilnehmenden nach Fachdisziplin und Einrichtung

Zentrale Ergebnisse

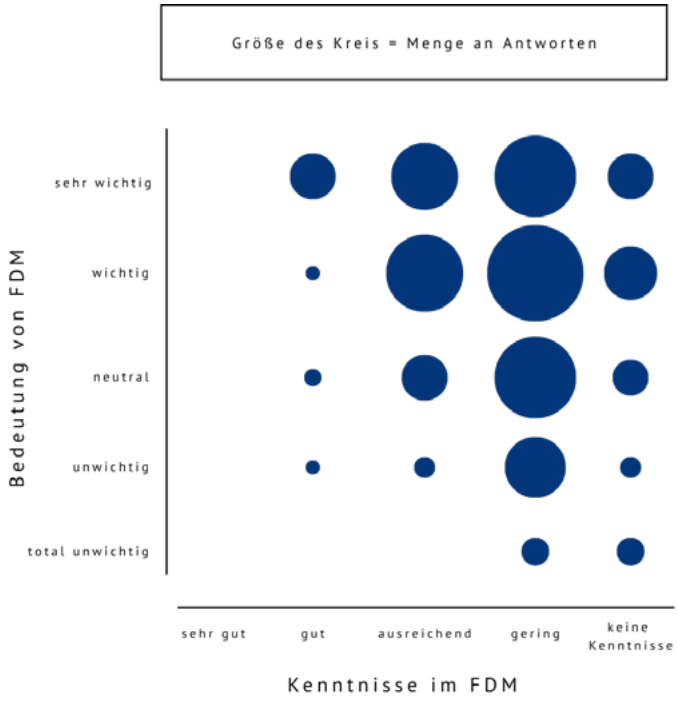
Relevanz von FDM und geringe Kompetenzeinschätzung

Ein zentrales Ergebnis der Umfrage ist die deutliche Diskrepanz zwischen der wahrgenommenen Relevanz von FDM und den eigenen Kompetenzeinschätzungen (Abb. 2). Mehr als die Hälfte der Befragten (rund 55 %) stuften FDM als wichtig oder sehr wichtig für ihre eigene Arbeit ein. Gleichzeitig gaben jedoch nur etwa 21 % an, über ausreichende oder gute Kenntnisse im Bereich FDM zu verfügen; niemand schätzte die eigenen Kompetenzen als sehr gut ein. Fast jede zweite Person bewertete die eigenen Kenntnisse als gering oder nicht vorhanden. Diese Lücke zeigte sich dabei institutionsübergreifend und über alle Fachbereiche verteilt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass FDM zwar als relevantes Thema anerkannt wird, konkrete Anforderungen, Standards und Handlungsmöglichkeiten jedoch vielfach unklar bleiben. Qualifizierungsangebote sollten daher nicht nur praktische Fähigkeiten im Umgang mit Daten vermitteln, sondern auch eine grundlegende Orientierung für die qualitative Bewertung von FDM-Strategien schaffen.

Digitale Dokumentation als Potenzial für zentrale Strukturen

Die Umfrage zeigt, dass digitale Methoden bereits weitreichend in der restauratorischen Dokumentation etabliert sind. Gleichzeitig bleibt die Dokumentationspraxis jedoch häufig hybrid strukturiert. Rund 40 % der Befragten dokumentieren ausschließlich digital, etwa die Hälfte kombiniert digitale und analoge Verfahren. Dabei bilden Fotografien (87 %), Texte/Berichte (85 %) sowie Kartierungen (65 %) die wichtigsten Datentypen. In der Softwarelandschaft dominieren proprietäre Standardprogramme, wie Microsoft Word (72 %), Microsoft Excel (48 %) und Adobe Photoshop (41 %). Trotz der umfangreichen Datenerzeugung nutzen jedoch nur rund 42 % der Befragten in ihren Institutionen zentrale Datenbanksysteme zur Verwaltung ihrer Dokumentation. Während der Großteil der Museen (73 %) bereits über solche Systeme verfügt, ist der Anteil mit 18 % an Hochschulen und Universitäten überraschend niedrig. Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse zur Dokumentationspraxis eine bereits weit fortgeschrittene Digitalisierung des Arbeitsalltags, die jedoch häufig noch mit individuellen Lösungen und geschlossenen Systemen einhergeht.

https://doi.org/10.57908/cons.2026.2.115979



2 Verteilungsdarstellung der wahrgenommenen Relevanz des Forschungsdatenmanagements im Verhältnis zu den eingeschätzten eigenen Kompetenzen in diesem Bereich

Standardisierung als wachsendes Handlungsfeld

Ein weiteres zentrales Ergebnis ist die geringe Verbreitung formalisierter, fachübergreifender Standards und kontrollierter Vokabulare. Nur rund 8 % der Teilnehmenden kennen Schemata wie LIDO[4], CIDOC CRM[5] oder SKOS[6]. Maschinenlesbare kontrollierte Vokabulare kommen lediglich bei etwa einem Viertel der Befragten zum Einsatz und stammen meist aus dem allgemeinen Kulturerbekontext ohne einen spezifisch restauratorischen Bezug. Gleichzeitig sind die Vorteile strukturierter Begrifflichkeiten bereits durchaus präsent, was sich in der Verwendung intern entwickelter, nicht publizierter Wortlisten zeigt. Diese bislang wenig sichtbaren Ressourcen bergen ein erhebliches Potenzial für institutsübergreifende Konsistenz und Standardisierung durch systematische Erschließung und semantische Verknüpfung.

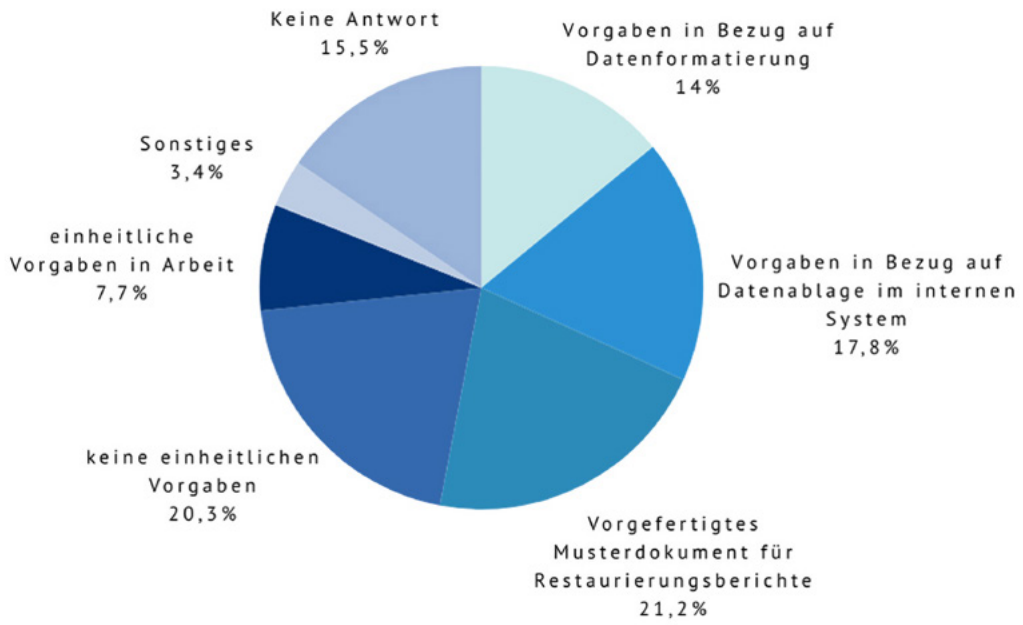
Über die Hälfte der Befragten verfügt zudem über interne Vorgaben zur Datenstrukturierung, etwa in Form von Musterprotokollen oder Ablageschemata (Abb. 3). Qualitative Rückmeldungen verwiesen jedoch auf wechselnde oder unterschiedlich ausgelegte Richtlinien, die häufiges Verschieben, Umstrukturieren und Umschreiben von Daten und somit gewisse Inkonsistenzen verursachen. Besonders Selbstständige sehen sich mit heterogenen Anforderungen konfrontiert. Insgesamt zeigt sich somit sowohl Gestaltungsbereitschaft als auch ein deutlicher Bedarf an übergreifenden, verlässlichen Referenzstandards.

Geringe Sichtbarkeit restauratorischer Daten

Die Veröffentlichung restauratorischer Daten stellt nach den Ergebnissen der Umfrage bislang keine etablierte Praxis dar. Nur 28 % der Befragten haben ihre Daten jemals publiziert, wobei die Primär- oder „Rohdaten“ sogar nur von rund 7 % für die allgemeine Nachnutzung bereitgestellt werden. Werden Daten aus dem restauratorischen Kontext veröffentlicht, dann erfolgt dies überwiegend in Form textlicher Auswertungen als klassische Fachpublikation. Repositorien oder offene Datenplattformen werden von den Befragten dagegen bislang kaum genutzt. Als wichtigste Gründe für die Nicht-Publikation nennen die Befragten fehlende Zeitressourcen (46 %), Unsicherheiten hinsichtlich rechtlicher Rahmenbedingungen (knapp 40 %) sowie Zweifel an der Publikationswürdigkeit der eigenen Daten (40 %). Ergänzend äußern einige Teilnehmende Bedenken bezüglich der Datenhoheit, institutioneller Freigabeprozesse und möglicher Fehlinterpretationen ihrer Daten.

Insgesamt deutet sich eine Kultur an, in der die Freigabe von Daten eher als Ausnahme denn als selbstverständlicher Bestandteil wissenschaftlicher Praxis verstanden wird. Ein offenerer Datenumgang als Grundlage für fachlichen Austausch und kollegiales Lernen könnte jedoch konstruktive neue Perspektiven eröffnen. Wenn Restaurator:innen kontrolliert auf Erfahrungen, Vorgehensweisen und Dokumentationen ihrer Kolleg:innen zurückgreifen könnten, ließe sich das Erfahrungswissen der Disziplin noch systematischer nutzen. Dies bedeutet keineswegs eine unterschiedslose Offenlegung aller Daten, sondern eine differenzierte Freigabepraxis mit abgestuften Zugriffsrechten.

https://doi.org/10.57908/cons.2026.2.115979



3 Kreisdiagramm zur Frage nach internen Vorgaben im Umgang mit restauratorischen Daten

Strukturelle Herausforderungen im Datenalltag

Die Hemmnisse bei der offenen Bereitstellung restauratorischer Daten spiegeln tiefer liegende strukturelle Herausforderungen im alltäglichen Umgang mit Daten wider. Am häufigsten wurden in der Umfrage auch hier fehlende Zeitressourcen und Schwierigkeiten bei der langfristigen Speicherung und Archivierung (jeweils rund 45 %) sowie Unsicherheiten bei Datenorganisation und -strukturierung (knapp über 40 %) genannt. Hinzu kommen mangelnde Schulungsangebote, unübersichtliche Softwarelandschaften und Unklarheiten in Bezug auf die Datenqualitätssicherung. Zudem verwiesen mehrere Teilnehmende auf eine nur schwach ausgeprägte institutionelle Verankerung restauratorischer Forschung insgesamt. Solange Konservierung-Restaurierung vorwiegend als dienstleistungsorientierte Praxis wahrgenommen wird, erscheint der Aufwand für systematische Datenpflege und offene Bereitstellung vielfach nicht legitimiert. Diese strukturellen Rahmenbedingungen beeinflussen somit unmittelbar, wie Forschungsdatenmanagement wahrgenommen, priorisiert und umgesetzt wird.

Bedarfe der Community für die Zukunft

Trotz dieser Herausforderungen zeigt die Umfrage ein deutliches Interesse an Weiterentwicklung und Unterstützung beim systematischen Umgang mit Daten. Mehr als die Hälfte der Befragten wünscht sich praxisnahe Leitfäden und Best-Practice-Dokumente, rund 40 % nennen Schulungsangebote als zentralen Bedarf. Darüber hinaus wurden Empfehlungen zu geeigneten Softwarelösungen, technischer Infrastruktur, individueller Beratung sowie rechtlicher Orientierung genannt. In den Kommentaren artikulierte die Community zudem den Wunsch nach gemeinsam abgestimmten Dokumentationsstandards und kontrollierten Terminologien. Diese sollen die Vergleichbarkeit, Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung restauratorischer Daten fördern, ohne die notwendige Vielfalt der Praxis einzuschränken.

Fazit

Die Ergebnisse der Umfrage zeichnen das Bild einer Disziplin, die am Beginn eines Transformationsprozesses im Umgang mit ihren Daten steht. Einerseits besteht eine hohe Sensibilität für die Relevanz dokumentarischer Arbeit sowie eine hohe Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit FDM. Andererseits fehlen bislang gemeinsame Standards, verlässliche Infrastrukturen und institutionelle Rahmenbedingungen, die es erlauben, diese Daten systematisch als Forschungsressourcen zu erschließen. FDM erscheint vielerorts nicht als integraler Bestandteil fachlicher Praxis, sondern als zusätzliche Aufgabe, deren Nutzen, Anforderungen und Zuständigkeiten unklar bleiben. Gleichzeitig zeigen die geäußerten Bedarfe und Wünsche, dass in der Community ein hohes Potenzial für Veränderung, Lernbereitschaft und Mitgestaltung vorhanden ist. Vor diesem Hintergrund kommt koordinierten und praxisnahen Initiativen eine besondere Bedeutung zu. Anstelle starrer Normierung oder rein technischer Lösungen bedarf es modularer, anschlussfähiger Standards, die bestehende Praktiken aufgreifen und sichtbar machen. Ebenso zentral ist die systematische Integration von FDM in Aus- und Weiterbildung.

https://doi.org/10.57908/cons.2026.2.115979

4 Grafische Übersichtsdarstellung: vier Handlungsempfehlungen, abgeleitet aus den Umfrageergebnissen für das Forschungsdatenmanagement in der Konservierung-Restaurierung

Diese Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung fachspezifischer FDM-Strategien, etwa im Rahmen von NFDI4Objects (Abb. 4). Nicht zuletzt erfordert nachhaltiges FDM jedoch auch einen kulturellen Wandel, in dem Datenarbeit als wissenschaftliche Leistung anerkannt und strukturell legitimiert wird.

Kristina Fischer B.A.
Leibniz-Zentrum für Archäologie
Ludwig-Lindenschmit-Forum 1
55116 Mainz
kristina.fischer@leiza.de

Anmerkungen

1 NFDI4Objects ist ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Konsortium innerhalb der NFDI-Initiative, das sich mit Themen des Forschungsdatenmanagements im Bereich des materiellen Erbes aus rund drei Millionen Jahren Menschheits- und Umweltgeschichte beschäftigt. BIBBY ET AL. 2023; FISCHER/WITT 2025a

2 Die Umfrage wurde dabei unter anderem über den VDR-Newsletter verbreitet. Die Autorin möchte sich daher im Namen des gesamten Projektteams beim VDR sowie bei allen Teilnehmenden bedanken.

3 Die anonymisierten Primärdaten finden sich bei FISCHER 2025; die ausführliche schriftliche Auswertung, auf der diese Zusammenfassung basiert, ist bei FISCHER/WITT 2025b nachzulesen.

4 https://lido-schema.org/ [Zugriff: 19.05.2026]

5 https://cidoc-crm.org/ [Zugriff: 19.05.2026]

6 MILES/BECHHOFER 2009

Literaturverzeichnis

BIBBY ET AL. 2023:
David Bibby, Kai-Christian Bruhn, Alexandra W. Busch, Frank Dührkohp et al., NFDI4Objects – Proposal. In: NFDI4Objects Community, Zenodo 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10409228

FISCHER 2025:
Kristina Fischer, N4O Community Survey Conservation – Data (v1.0). In: NFDI4Objects Community, Zenodo 2025. DOI: 10.5281/zenodo.17047278

FISCHER/WITT 2025a:
Kristina Fischer und Nathaly Witt, Förderung des interdisziplinären Austauschs konservierungs- und restaurierungsbezogener Daten in der digitalen Welt. In: CONSERVA Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, 2025, Heft 2, S. 93–98. DOI: 10.57908/cons.2025.2.112043

FISCHER/WITT 2025b:
Kristina Fischer und Nathaly Witt, Zusammenfassung des Status Quo im Forschungsdatenmanagement für den Bereich der Konservierung-Restaurierung (Version v1). In: NFDI4Objects Community, Zenodo 2025. DOI: 10.5281/zenodo.17475354

MILES/BECHHOFER 2009:
Alistair Miles und Sean Bechhofer, SKOS Simple Knowledge Organization System Reference, 2009. URL: https://www.w3.org/TR/skos-reference/ [Zugriff: 19.05.2026]

Abbildungsnachweis

Abb. 1–4: Kristina Fischer, CC BY 4.0

Lizenz

Dieser Beitrag ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 veröffentlicht.

https://doi.org/10.57908/cons.2026.2.115979