**F**orschungsdatenmanagement etabliert sich zunehmend im Wissenschaftsbetrieb. Dabei wird oft betont, wie es dabei helfen kann, Forschungsdaten zugänglich und nachnutzbar zu machen. In diesem Artikel wird herausgearbeitet, inwiefern sich Forschungsdatenmanagement positiv auf die gute wissenschaftliche Praxis (GWP) auswirkt. Mit Blick auf verschiedene Formen des wissenschaftlichen Fehlverhaltens sowie häufige GWP-Konflikte im Umgang mit Daten wird aufgezeigt, dass Praktiken des Forschungsdatenmanagements hier präventiv wirken. Abschließend wird auch das Potenzial forschungsethischer Fragen adressiert. Die Sicherstellung von wissenschaftlicher Integrität kann damit ein weiterer Treiber zur Etablierung von guten Datenpraktiken entlang des Forschungsdatenlebenszyklus sein.

**R**esearch data management is becoming an increasingly established activity within the academic community. It is often pointed out how it can serve to render research data accessible and re-usable. This article elaborates on the positive impact which research data management can have on good research practice (GRP). It explains how research data management practices have a preventive effect, pointing to various forms of research misconduct as well as frequent sources of GRP conflict in handling data. Finally, the article explores potentially problematic areas of research ethics. Ensuring research integrity can thus represent a further driver of good data practice within the research data lifecycle.

**KATRIN FRISCH**

# Wie Forschungsdatenmanagement und gute wissenschaftliche Praxis voneinander profitieren

Während Publikationen weiterhin als Hauptwährung in der Wissenschaft gelten, bekommen Daten als Forschungsprodukte zunehmend die Aufmerksamkeit, die ihnen gebührt. Das Forschungsdatenmanagement (FDM) wirft dabei einen Blick auf die Praktiken, die nötig sind, um Daten für eine potenzielle Nachnutzung oder die Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen aufzubereiten. Schon länger gilt das Ideal, dass einmal erhobene Forschungsdaten mit anderen Forschenden geteilt werden sollten – solange keine Datenschutzauflagen oder andere Gründe dagegensprechen. Die Vorteile des Datenteilens werden dabei stets betont: Es ermöglicht die Reproduktion von Studien, neue Forschung aus anderer Perspektive oder mit anderer Methodik, die Kombinationen mehrerer Datensets. Im Umkehrschluss vermeidet es den erneuten Einsatz von Ressourcen – Geld, Zeit oder das Leben von Versuchstieren –, um Forschungsdaten erneut zu erheben. Hinzu kommt, dass einige Forschungsdaten einzigartig sind und somit nicht neu erhoben werden können. Den vielen Vorteilen des Datenteilens steht die geringe Zahl der tatsächlich Praktizierenden gegenüber. In Studien wird immer wieder aufgezeigt, dass Selbstverpflichtungen wie »data available on request« nicht nachhaltig wirken.[1] Des Weiteren sind Datensets, die geteilt werden, nicht immer so aufbereitet, dass sie von anderen Forschenden wirklich genutzt werden können. Die Diskrepanz zwischen Ideal und Wirklichkeit des Datenteilens wird oft auf die fehlende Abgeltung der Praktiken, die nötig sind, um Daten teilbar zu machen, sowie die potenziellen Nachteile des Datenteilens zurückgeführt. Solange Forschende abseits der intrinsischen Motivation keine reellen Vorteile aus der (Mehr-)Arbeit ziehen und zudem (echte oder imaginierte) Nachteile befürchten, können sich Data Sharing und damit verbundene Praktiken nicht durchsetzen.

Neben den genannten Vorteilen des Datenteilens und den zugrundeliegenden Forschungsdatenmanagementpraktiken kommt noch ein weiterer positiver Aspekt hinzu, der in den Diskussionen zum Thema jedoch seltener explizit zur Sprache kommt. So können sich FDM-Praktiken positiv auf die wissenschaftliche Integrität auswirken und zwar in vielerlei Hinsicht: FDM kann ein Werkzeug sein, um fragwürdige Forschungspraktiken einzudämmen, aber auch potenzielle Konflikte im Bereich der guten wissenschaftlichen Praxis (GWP) zu mildern oder gar vorzubeugen. Einen Schritt weitergedacht, kann gutes FDM auch helfen, größere Probleme in der Wissenschaft anzugehen. So vermag es eine Antwort in den Anstrengungen gegen universitären Machtmissbrauch zu sein. Der durch FDM fokussierte Blick auf Datenpraktiken kann außerdem dazu beitragen, unethisches Verhalten in der Wissenschaft zu problematisieren. Wie genau FDM sich positiv in diesen Bereich auf die GWP auswirkt, soll im Folgenden näher beleuchtet werden.



https://doi.org/10.3196/1864295023706653 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

### Gute wissenschaftliche Praxis (GWP) und Fehlverhalten

In Deutschland sind die Regeln zur GWP im Kodex »Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis« der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) festgelegt.[2] In den Universitäten sind zudem in individuellen Satzungen zur guten wissenschaftlichen Praxis Regeln sowie Verfahren bei Fehlverhalten verabschiedet worden. GWP ist also zentral verankert und verbleibt doch häufig im Abstrakten. Forschenden ist generell wichtig und bekannt, dass sie sich wissenschaftlich integer verhalten sollen. Was dies genau für die tägliche Forschungspraxis bedeutet, ist jedoch nicht immer für alle Fälle klar. Selbst ein Blick auf die Leitlinien im DFG-Kodex zeigt, dass diese oft fachübergreifend angelegten Grundsätze im Spezifischen nicht immer eindeutig in der Umsetzung sind bzw. bei Forschenden auch häufig Fragen hinterlassen. Deswegen ist es wichtig, den Fokus auf die gelebte Forschungskultur in den einzelnen Fachdisziplinen zu legen und stärker die konkrete Praxis zu betrachten. FDM umfasst entlang des Forschungsdatenlebenszyklus eine Vielzahl von Praktiken, die sich positiv auf die gute wissenschaftliche Praxis auswirken und sich deswegen auch teilweise im Kodex wiederfinden. Insbesondere die Leitlinien 10 (rechtliche und ethische Rahmenbedingungen, Nutzungsrechte), 12 (Dokumentation), 13 (Herstellung von öffentlichen Zugang zu Forschungsergebnissen) und 17 (Archivierung) bringen Datenpraktiken in den Fokus der GWP.

Ähnlich wie bei den Leitlinien des Kodex die Aufgabe darin besteht, sie an die jeweiligen gelebten Fachkulturen anzupassen, ist es wichtig, sich bewusst zu machen, dass FDM-Praktiken für unterschiedliche Disziplinen anderen Herausforderungen und teilweise anderen Ansprüchen genügen müssen. Hinzu kommt, dass FDM und die dazugehörigen Infrastrukturen in den Disziplinen unterschiedlich etabliert sind. Empfehlungen und *best practices* sind daher nicht immer übertragbar, und auch Infrastrukturen müssen für die Besonderheiten einzelner Disziplinen ausgelegt sein. So sehen sich Forschende aus der Ethnologie oder der qualitativen Sozialwissenschaft im FDM mit anderen Hürden konfrontiert als beispielsweise Forschende aus der Physik. Ebenso macht die Fülle unterschiedlicher Forschungsdaten eine Differenzierung in den Praktiken und ihrer Umsetzung nötig. Auch wenn diese Differenzierung in diesem Artikel nicht immer dezidiert adressiert wird, schwingt sie als grundlegende Annahme immer mit.

### Verstöße gegen die GWP

Eingangs wurde festgehalten, dass FDM-Praktiken sich positiv auf die wissenschaftliche Integrität auswirken. Dies bedeutet auch, dass sie vermögen, präventiv bei Verstößen gegen die GWP zu wirken. Eine Unterscheidung der verschiedenen Arten von GWP-Verstößen soll helfen, hier das genaue Potenzial zu identifizieren.

Oft wird in Bezug auf wissenschaftliches Fehlverhalten eine Unterscheidung in schwerwiegendes Fehlverhalten und fragwürdige Forschungspraktiken (im Englischen oft unter dem Kürzel QRP für *questionable research practices* bekannt) vorgenommen.[3] Als schwerwiegendes Fehlverhalten in Bezug auf Daten gilt nach dem DFG-Verfahrensleitfaden das Erfinden von Daten, das Fälschen von Daten und die Beseitigung von Primärdaten.[4] Im internationalen Raum, der stark durch die anglo-amerikanische Forschung dominiert wird, hat sich das Kürzel FFP *(fabrication, falsification, plagiarism)* für schwerwiegendes Fehlverhalten durchgesetzt.[5] Der Verfahrensleitfaden spezifiziert zudem, dass sich aus aktiver Beteiligung oder auch schon Mitwissen oder grober Vernachlässigung der Aufsichtspflicht eine Mitverantwortung für schwerwiegendes Fehlverhalten ergeben kann. Ein Beispiel für Letzteres ist – nach aktuellem Wissensstand – der Fall um den ehemaligen Stanford Präsidenten Marc Tessier-Lavigne. Während der Untersuchungsbericht den bekannten Neurowissenschaftler von den Vorwürfen der Datenmanipulation freisprach, kamen die Autor*innen zu dem Schluss, dass er bei fünf Papern, bei denen er Erstautor ist, für die Datenmanipulationen eines Mitarbeiters, die unter seiner Leitung geschah, mitverantwortlich wäre, da er nicht entschieden genug auf Bedenken, die gegenüber den Papern nach Veröffentlichung eingegangen waren, reagierte.[6] Zudem hätte er eine Arbeitsumgebung geschaffen, die eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Fehlverhalten hervorgebracht hätte. In Konsequenz dankte Tessier-Lavigne als Präsident ab.

Im Bereich der GWP-Verstöße wird dem schwerwiegenden Fehlverhalten oft die Kategorie der fragwürdigen Forschungspraktiken entgegengesetzt. Diese beiden Verstöße lassen sich allerdings nicht sauber voneinander trennen. Vielmehr, so betonen Forschende im Bereich wissenschaftliche Integrität, sollte man beide Phänomene als Teile eines Spektrums sehen, in dem schwerwiegendes Fehlverhalten und wissenschaftliche Integrität sich diametral an den äußeren Polen gegenüberstehen und fragwürdige Forschungspraktiken die Grauzone dazwischen markieren. Was die Sache erschwert, ist zudem, dass sich die Einschätzungen, welche Praktiken unter den Begriff QRP fallen, unterscheiden.[7] Auch die Konsequenzen der jeweiligen Praktiken können unterschiedlich (negativ) ins Gewicht fallen. QRP dient also als sinnvolle Kategorie, um eine Vielzahl nicht GWP-konformer Praktiken zu klassifizieren und zu bewerten. Das sollte aber nicht über die inhärenten Differenzen in eben jener Kategorie hinwegtäuschen.

In Bezug auf Daten werden meist genau diese nicht GWP-konformen Praktiken unter den Begriff QRP subsumiert, bei denen Daten manipuliert werden, um eindeutigere Ergebnisse zu gewinnen. Dazu gehören unter anderem *cherry picking*, *p-hacking* oder *HARKing*. Daten werden hier zwar nicht gefälscht, aber es wer-



https://doi.org/10.3196/1864295023706S3 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

den beispielsweise einzelne Datenpunkte (strategisch) weggelassen oder Datensets selektiv neu ausgewertet. Wie problematisch diese Praktiken sind, lässt sich dabei nicht pauschal beantworten. Richtig ist jedoch, dass sie durchaus zur Verzerrung von Forschungsergebnissen führen. Im Resultat kann dies eine Reihe von negativen Auswirkungen mit sich bringen. Die Forschungsliteratur wird durch nicht robuste und oft auch nicht replizierbare Studien aufgebläht. Wie schwerwiegend dieses Problem ist, zeigt seit einigen Jahren die Debatte zur Replikationskrise. Damit einhergehend kommt es zu einer Verschwendung von Forschungsgeldern (sowie von Tierleben und Zeit von Forschungsteilnehmer*innen). Dies ist insbesondere auch unter dem Aspekt, dass Wissenschaft zu großen Teilen aus öffentlichen Mitteln finanziert wird und somit der Allgemeinheit zugutekommen sollte, problematisch. In Zeiten, in denen das Vertrauen in die Wissenschaft zunehmend brüchiger wird – zumindest in Teilen der Gesellschaft – sollten die Konsequenzen fehlender guter wissenschaftlicher Praxis sehr ernst genommen werden. Auch ist der Einsatz von QRPs eng verwoben mit den Bewertungs- und Anerkennungsmetriken des wissenschaftlichen Systems. Oft dienen QRPs dazu, im Rennen um knappe Gelder und Stellen einen Vorsprung zu bekommen.[8] Dies soll das Verhalten derjenigen Forschenden, die QRPs einsetzen, nicht entschuldigen, hilft aber zu analysieren, welche präventiven strukturellen Maßnahmen helfen könnten, die Prävalenz von QRPs einzudämmen.

Wie weit verbreitet QRPs in der Wissenschaft tatsächlich sind, ist dabei teils umstritten. Hinzu kommt, dass Studien, die das Vorkommen von Fehlverhalten in der Wissenschaft erheben wollen, oft vor methodischen Problemen stehen. So sind Forschende, die nicht GWP-konform arbeiten, nicht immer bereit, darüber zu sprechen. Teilweise sind sie sich aber auch gar nicht bewusst, dass sie sich in bestimmten Punkten falsch verhalten. Insbesondere die amorphe Kategorie der QRPs zeigt hier ihre Tücken. Viele Studien ähneln sich in ihrem Design: Forschende werden nach ihrem eigenen (Fehl-)Verhalten gefragt oder nach beobachtetem Fehlverhalten. Beide Ansätze bringen Vor- und Nachteile mit sich. Beim Angeben des eigenen Fehlverhaltens können Forschende dazu neigen – trotz Anonymisierung –, Falschaussagen zu machen oder zumindest das eigene Fehlverhalten weniger kritisch zu sehen. In Studien dieser Art wird deshalb oft betont, dass die erhobenen Zahlen mutmaßlich ein zu konservatives Bild der Situation abgeben und nur das untere Ende des Spektrums abbilden.[9] Werden Forschende über beobachtetes Fehlverhalten befragt – z. B. von Kolleg*innen oder anderen ihnen bekannten Wissenschaftler*innen – beugt dies zwar den eben geschilderten Problemen vor, kann aber dazu führen, dass über das Fehlverhalten einer Person mehrfach berichtet wird und damit die Zahlen verzerrt werden. Auch weitere methodische Probleme, zum Beispiel bei der Berechnung von Prävalenzen – wie sie im Artikel von Fiedler und Schwarz in Bezug auf das oft zitierte Paper von John et al. angeführt werden – sorgen dafür, dass das Bild zur Häufigkeit von Fehlverhalten weiterhin unscharf bleibt.[10] Auch erschwerende Einflüsse von außen können hinzukommen. So mussten Forschende um Gowri Gopalakrischna in ihrer großangelegten Studie an niederländischen Universitäten erfahren, dass einige Universitätsleitungen aktiv die Versendung der Fragebögen an die eigenen Mitarbeitenden untersagten.[11] Dies zeigt eindrücklich, dass das Thema ein gewisses Stigma mit sich bringt. Während der zentrale Gedanke nachvollziehbar ist, nicht mit wissenschaftlichem Fehlverhalten in Verbindung gebracht werden zu wollen, unterläuft er jedoch die Anstrengungen, dieses Problem nachhaltig anzugehen.

Schaut man sich die Ergebnisse dieser Studien an, sind sie sich zumindest in einem Punkt einig: QRPs kommen weitaus häufiger vor als schwerwiegendes Fehlverhalten. Die Zahlen für Datenfälschung und -manipulation etwa bewegen sich in den Studien im niedrigen einstelligen Prozentbereich. Bei QRPs zeichnet sich ein anderes Bild ab. Folgt man der Metastudie von Danielle Fanelli, kommt man auf Häufigkeiten von 2 % für schwerwiegendes Fehlverhalten und 33 % bei fragwürdigen Forschungspraktiken, wenn Forschende nach ihrem eigenen Verhalten gefragt wurden; bei beobachtetem Fehlverhalten wurden Werte von 14 % (FFP) und 72 % (QRP) ermittelt.[12] In der Studie von Gopalakrishna et al. kamen die Forschenden auf Werte von 4,3 % und 4,2 % für das Fabrizieren bzw. Fälschen von Daten und 51,3 % für fragwürdige Forschungspraktiken (genauer Wortlaut: »51,3 % der Befragten gingen häufig mindestens einer der angegebenen fragwürdigen Forschungspraktiken nach«).[13] John et al. gehen in ihrer Studie sogar so weit, zu behaupten, dass in der Psychologie einige QRPs möglicherweise die vorherrschende Norm darstellen.[14] So sehr man die Kategorie QRP kritisieren mag, wie es hier eingangs angedeutet wurde, verdeutlichen die Zahlen einen Mangel an GWP-konformen Praktiken. Denn QRPs und schwerwiegendes Fehlverhalten mögen sich in ihrem Ausmaß unterscheiden, nicht jedoch in ihrer Eigenschaft, gegen die GWP zu verstoßen. Verstöße gegen die GWP bedingen – sofern sie nicht korrigierbar sind – den Einsatz von Sanktionen. Nicht weniger wichtig sind jedoch präventive Maßnahmen, um GWP-Verstöße zu vermeiden. Wenn man davon ausgeht, dass QRPs häufig aus strukturellen Notwendigkeiten bzw. Inzentiven herrühren, kommt man zum Schluss, dass sich somit Verbesserungen im System und in den gelebten Praktiken positiv auf die wissenschaftliche Integrität auswirken.[15]

Ähnlich sehen das auch Gopalakrishna et al., die in einer anderen Studie im Umkehrschluss sogenannte *responsible research practices* (RRP) untersuchten.[16] Dazu zählten die Autor*innen der Studie beispielsweise



https://doi.org/10.3196/1864295023706653 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Open-Science-Praktiken, die Befolgung der FAIR-Prinzipien,[17] die Präregistrierung von Studien, korrektes Zitieren und die faire Zuweisung von Autorschaften. In ihrer Auswertung zeigen sie nicht nur die abgefragte Prävalenz der einzelnen Praktiken auf, sondern schlüsseln diese auch nach Fachgebieten auf. Auch die hier untersuchten Datenpraktiken verdeutlichen abermals den unterschiedlichen Grad der Etablierung. Davon ausgehend sollte dementsprechend reflektiert werden, warum bestimmte Praktiken besser etabliert sind als andere und wie die gegenwärtige Umsetzung in den jeweiligen Fachgebieten ist, um mögliche Strategien zur Verbesserung zu entwickeln. So könnte es sich bei den Gründen um eine nicht ausreichende oder den Anforderungen der Disziplinen nicht gerecht werdende Infrastruktur handeln oder aber um fehlende Anerkennung für Datenarbeit. Die Kategorie der RRP ist zudem hilfreich, um über die Verbindung von FDM und GWP nachzudenken. Es rückt in den Fokus, dass viele FDM-Praktiken eben auch zentral der wissenschaftlichen Integrität dienen. Dieser Aspekt sollte in der Vermittlung von FDM größere Aufmerksamkeit bekommen. Es kann zusätzlich als Begründung dienen, wenn es um die Bereitstellung von Geldern für benötigte Infrastruktur und Personal geht, ebenso wie um die Abgeltung von Leistungen im Zusammenhang mit Datenpraktiken. So wäre es von entschiedener Wichtigkeit, dass zentrale Datenarbeit zur Aufbereitung und Bereitstellung von Daten abgegolten wird, beispielsweise über Datenautorschaften, über die Aufschlüsselung von Beiträgen zur Publikation wie von CRediT (Contributor Roles Taxonomy) vorgeschlagen bzw. von Beiträgen zu Datensets wie es z. B. im LAUDATIO Repositorium möglich ist. Dies würde FDM-Praktiken als Teil der wissenschaftlichen Forschung sichtbarer machen und damit auch zu ihrer Etablierung im Wissenschaftssystem beitragen. Im Umkehrschluss können FDM-Praktiken, eben insbesondere, weil sie Daten zugänglich und verständlich machen, zur Prävention von QRP führen.

### GWP-Konflikte

Ein weiteres Thema mit großer Relevanz für die wissenschaftliche Integrität sind GWP-Konflikte, die zwischen Forschenden entstehen. Abseits von »klassischem« Fehlverhalten und QRPs handelt es sich dabei im Bereich von Forschungsdaten häufig[18] um Konflikte, die den Zugang bzw. die Nutzung von Daten oder die »Datenmitnahme« betreffen. Hinzu kommen Konstellationen, in denen beispielsweise der Zugang zu Daten nur »im Tausch« gegen eine Autorschaft gewährleistet wird. Auch von Konflikten, die nicht abgesprochene Datennutzung und/oder -publikation oder nicht abgegoltene Datennutzung und/oder -publikation betreffen, wird immer wieder berichtet. All diese Konflikte werden unter anderem verschärft durch bestehende Machtasymmetrien im Wissenschaftssystem sowie durch fehlende Kenntnisse von GWP-Regeln und rechtlichen Rahmenbedingungen. Wie FDM-Praktiken mit diesen Arten von GWP-Konflikten zusammenhängen, ist weniger offensichtlich als in Bezug auf QRPs. Ein genauerer Blick auf die verschiedenen Konfliktkonstellationen offenbart jedoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten, bei denen FDM als Hebel angesetzt werden kann, um präventiv zu wirken oder um zumindest bei einer Vermittlung im Konflikt dienlich zu sein.

Ein zentrales Problem in vielen an den *Ombudsman für die Wissenschaft* (OfdW) herangetragenen Konflikten ist das Missverständnis bezüglich des Konzeptes des Dateneigentums. In den Beratungen und Vermittlungen sprechen Anfragende häufig von »ihren« Daten bzw. mit der Gegenseite entspannt sich eine Diskussion, wem die Daten rechtmäßig »gehören«. Jedoch sind diese Aussagen selten weder richtig noch aussagekräftig, um den Kern des Konfliktes zu beschreiben. Denn hinter der gemeinhin verneinten Kategorie des Dateneigentums[19] handelt es sich zumeist um einen Komplex aus Fragen zu Datennutzung, -zugang, -veröffentlichung und/oder -archivierung sowie wer die Entscheidungsbefugnis über die einzelnen Schritte hat. Die Kategorie »Dateneigentum« ist deswegen so kontraproduktiv, weil sie impliziert, dass die Forschenden, die Daten erhoben haben, auch die ausschließliche Entscheidungsbefugnis über die weiteren Schritte hätten. In den Erläuterungen zur Leitlinie 10 des DFG-Kodex ist diesbezüglich festgehalten, dass »[d]ie Nutzung […] insbesondere der Wissenschaftlerin und dem Wissenschaftler zu[steht], die/der sie erhebt«.[20] Zudem kommt ihnen ein Mitspracherecht zu, ob Dritte Zugang zu den Daten bekommen. Dabei ist völlig verständlich, dass der Begriff »Dateneigentum« auch aus einem emotionalen Impetus heraus genutzt wird, schließlich hat die betreffende Person Zeit, Arbeit und Gedanken in die Erhebung der Daten investiert. In einigen Fächern wie der Ethnologie ist die Bindung der individuellen Forschenden an die von ihnen erhobenen Daten noch enger, weil sie von den Forschenden stark geprägt sind. Aber auch in den bestehenden Anerkennungsmechanismen des Wissenschaftssystems ist eine enge Bindung an die selbst erhobenen Daten verständlich und rational: so stellen sie die Grundlage für Erkenntnisse und Publikationen dar und sind damit zentral für den Verbleib und Erfolg in der Wissenschaft. Konflikte um Datenzugang und Datennutzung bergen deswegen auch ein hohes Eskalationspotenzial. Gleichzeitig werden hier auch systemimmanente Machtstrukturen sichtbar. So sind es oft Promovierende oder Nachwuchswissenschaftler*innen, denen der Zugang oder die Nutzung verwehrt bzw. eingeschränkt wird. Insbesondere wenn die Daten zu Qualifikationsarbeiten gehören, kann die Verwehrung von Zugang oder Nutzung die wissenschaftliche Existenz bedrohen. Gleichzeitig befinden sich Promovierende oft in komplexen Abhängigkeiten, in denen ihre Betreu-



https://doi.org/10.3196/1864295023706553 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

ungsperson meist auch die wissenschaftliche Qualifikationsarbeit am Ende bewertet und möglicherweise auch die bzw. der Vorgesetzte ist. In solchen Situationen lassen sich Promovierende von Ombudspersonen zwar häufig beraten, scheuen aber aus Angst vor Konsequenzen in die Vermittlung zu gehen. In einer Umfrage, die im Rahmen des Projekts »Dialogforen zur Stärkung der Kultur wissenschaftlicher Integrität« im Herbst 2022 unter Ombudspersonen in Deutschland durchgeführt wurde, zeigte sich, dass bei Ombudspersonen eingehende Konflikte um Datennutzung in Verbindung mit daraus resultierenden Autorschaften am häufigsten im Betreuungskontext auftreten. Hier wird das präventive Potenzial von FDM-Praktiken in mehrfacher Hinsicht deutlich.

Da FDM-Praktiken die Aufmerksamkeit auf die Forschungsdaten entlang des Forschungsdatenlebenszyklus lenken, regen sie dadurch auch zur Beschäftigung mit dieser Thematik an. Diese Auseinandersetzung mit den Daten (und einzelnen Fragen, beispielsweise wie diese archiviert und zugänglich gemacht werden) trifft im Kern grundlegende Probleme, die später im ungünstigsten Fall zu Konflikten führen können. Ist in einem Forschungsprojekt der Umgang mit Forschungsdaten geklärt, ist die Chance groß, dass Zuständigkeiten und Zugangs- und Nutzungsrechte ebenfalls geklärt sind. Aus Sicht der guten wissenschaftlichen Praxis wäre es daher empfehlenswert, wenn bei der initialen Planung des Forschungsvorhabens nicht nur Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten für die einzelnen Daten-Workflows festgehalten werden, sondern dezidiert auch Angaben zu Zugangs- und Nutzungsrechten für beteiligte Forschende während und nach der Projektlaufzeit. Auch ein Datenmanagementplan kann ein Werkzeug sein, solche Informationen schriftlich zu verankern. Solche schriftlichen Festlegungen vermeiden zwar nicht das Entstehen jeglicher Konflikte, und sie können auch keine Machtasymmetrien aushebeln, sie schaffen aber klare Verhältnisse und können im Konfliktfall dafür sorgen, dass einfacher zwischen den Konfliktparteien vermittelt werden kann. Besonders für Promovierende und Nachwuchswissenschaftler*innen ist es wichtig, ihre Rechte in Bezug auf die von ihnen erhobenen Daten von Projektbeginn an zu kennen. So können sie schneller erkennen, wenn der projektinterne Umgang mit Daten nicht den Vorgaben entspricht. Auch können sie sich auf die schriftlichen Vereinbarungen berufen, sollte es zu Unstimmigkeiten, z. B. auch bei Änderungen im Projektablauf bzw. Projektteam, kommen. Aus den Erfahrungen des OfdW liegen in den seltensten Fällen schriftliche Vereinbarungen vor, und es wurden – wenn das Thema überhaupt dezidiert im Vorfeld adressiert wurde – lediglich mündliche Absprachen getroffen, die im Konfliktfall schwer zu verifizieren sind. FDM kann hier einen Rahmen bieten, in dem diese Fragen im Vorfeld adressiert werden. Diese Normalisierung kann entscheidend dazu beitragen, die gute wissenschaftliche Praxis zu stärken. Sie nimmt Projektleitungen in die Pflicht, GWP-konforme Festlegungen zu treffen, und nimmt damit auch den Promovierenden die Verantwortung ab, dieses Thema selbst auf die Agenda zu bringen. Mehr noch trägt die Normalisierung dazu bei, dass das Treffen von Absprachen in diesem Bereich nicht als Zeichen von Misstrauen gewertet wird (eine Begründung, warum anfänglich keine schriftlichen Absprachen getroffen wurden, ist häufig, dass man die gute Arbeitsatmosphäre im Team damit nicht belasten wollte), sondern als Teil des regulären Projektablaufes.

Denn schriftliche Regelungen bezüglich Datenzugang und -nutzung sind insbesondere dann wichtig, wenn ein Projekt nicht wie geplant abläuft: Forschende zwischendurch die Arbeitsgruppe wechseln, Promovierende abbrechen oder zu einer neuen Betreuung gehen (müssen), zentrale Mitarbeitende das Projekt (oder gar die Wissenschaft) während der Laufzeit verlassen oder sich Kooperationspartner*innen trennen. Aus der Beratungspraxis beim OfdW zeigt sich, dass Datenfragen sich oft erst dann stellen, wenn der Konfliktfall bereits eingetreten ist. Kommen dann noch Kommunikationsprobleme, persönliche Konflikte oder problematisches Verhalten, wie Mobbing oder Diskriminierung, dazu, wird es schwer, einen Fall für alle Seiten fair aufzulösen. Wichtig ist dabei, wie bereits erwähnt, besonders auch der Schutz von Nachwuchswissenschaftler*innen, die durch Mehrfachabhängigkeiten gebunden sind und gleichzeitig die Daten für die eigenen Qualifikationsarbeiten benötigen. Der Schutz des wissenschaftlichen Nachwuchses unter Berücksichtigung der Macht- und Abhängigkeitsverhältnisse ist in Leitlinie 4 des DFG-Kodex verankert und damit essentieller Bestandteil der GWP. Etwas schwieriger gelagert ist es, wenn Studierende für ihre Bachelor- oder Masterarbeiten (unter Anleitung) Daten erheben und auswerten, danach die Institution verlassen und einige Zeit später die von ihnen erhobenen Daten in den Publikationen ihrer Betreuungspersonen wiederfinden, ohne dass sie namentlich genannt werden. Obgleich es keinen klaren GWP-Verstoß darstellen muss, fühlen sich betroffene Absolvent*innen häufig übergangen. Klare Absprachen, was mit den erhobenen Daten nach Abschluss passiert, können hier Abhilfe schaffen. Dies spricht auch dafür, besonders in datenintensiven Disziplinen, FDM bereits in das Studium zu integrieren. Dies hätte auch zur Folge, dass angehende Promovierende bereits mit der Thematik vertraut sind. Denkbar wäre, dass FDM und GWP gekoppelt obligatorischer Bestandteil der Lehre werden. Nicht nur unter dem Aspekt, Studierende mit den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie FDM-Praktiken vertraut zu machen, sondern damit auch ihre eigene *agency* im wissenschaftlichen Feld gestärkt wird.

Die angesprochenen Machtasymmetrien treten jedoch nicht nur zwischen unterschiedlichen wissenschaftlichen



https://doi.org/10.3196/1864295023706653 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

Statusgruppen auf, sondern auch zwischen Forschenden verschiedener Institutionen bzw. Länder sowie zwischen Forschenden und ihren Forschungsteilnehmer*innen. Leitlinie 10 des DFG-Kodex geht auf ethische Rahmenbedingungen ein und mahnt eine »Beurteilung der jeweiligen ethischen Aspekte« an. Bettet man die Leitlinie 10 in internationale forschungsethische Debatten ein, lassen sich konkrete Desiderate in Bezug auf Forschungsdaten ableiten. So bekommen Aspekte der Fairness und der Gleichberechtigung als Teile der guten wissenschaftlichen Praxis in den letzten Jahren zunehmend Gewicht. Zuletzt wurden im *Cape Town Statement on Fostering Research Integrity Through the Promotion of Fairness, Equity, and Diversity* Leitprinzipien und Guidelines zur Umsetzung zusammengestellt. Explizit wird dort auf (Daten-)Praktiken eingegangen, die Forschende aus Ländern des Globalen Südens benachteiligen.[21] Sie seien häufig für Datenakquise und -auswertung zuständig, bekommen aber weitaus seltener Autorschaften auf den daraus resultierenden Publikationen. Ähnliches gilt für das (offene) Teilen von Daten, von dem Forschende aus dem Globalen Norden weitaus mehr profitieren. Besondere ethische Ansprüche in Bezug auf den Umgang mit Daten stellen auch Forschungsprojekte mit Teilnehmer*innen aus vulnerablen oder diskriminierten Gruppen dar. Aspekte der Nutzung, Anonymisierung, Archivierung und das Teilen der Daten müssen hier mit Sorgfalt und unter Einbeziehung der Rechte und des Schutzes der Teilnehmer*innen abgewogen werden.[22] Dabei sollte nicht nur die Minimierung potenzieller Gefährdungen betrachtet werden, sondern im Gegenzug auch Möglichkeiten der Teilhabe und Mitbestimmung. FDM bietet die Chance, die Aufmerksamkeit entlang des Forschungsdatenlebenszyklus auf die einzelnen Datenprozesse zu lenken, und damit zusätzlich Raum für ethische Betrachtungen zu machen. Auch ließen sich ethische Überlegungen leichter in etablierte Abläufe integrieren: Wenn beispielsweise Zuständigkeiten für das Datenteilen diskutiert werden, könnten dabei auch ethische Bedenken zur Sprache kommen. Bei Kollaborationsprojekten mit Forschenden aus unterschiedlichen Einrichtungen, insbesondere wenn Forschende aus dem Globalen Süden und Norden zusammenarbeiten, sollte darauf geachtet werden, dass Beteiligte aus allen Einrichtungen an Entscheidungsprozessen beteiligt sind. Im Idealfall gilt das auch für Studienteilnehmer*innen, so wie dies beispielsweise die CARE-Prinzipien vorschlagen.[23] Werden ethische Prinzipien fest in Forschungsdatenmanagementpraktiken verankert, wird sichergestellt, dass Daten zukünftig FAIR und fair sind.

## Fazit und Ausblick

Forschungsdatenmanagement und gute wissenschaftliche Praxis sollten zusammengedacht werden. FDM-Praktiken können zur Sicherstellung wissenschaftlicher Integrität beitragen sowie in gewisser Weise Konflikten vorbeugen bzw. helfen, in entstandenen Konflikten besser zu vermitteln. Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis können bei der Etablierung von FDM behilflich sein und zudem zur Verbesserung von Datenpraktiken beitragen und so persistente Probleme in der Wissenschaft adressieren. Neben konkreten Praktiken im Umgang mit Daten bietet FDM auch eine andere Herangehensweise an wissenschaftliche Forschungsarbeit. Es lenkt den Blick auf Tätigkeiten, die die Wissenschaft robuster und kooperativer machen, und hinterfragt damit auch bestehende Maximen, zum Beispiel, welche Tätigkeiten und Forschungsprodukte Anerkennung erhalten. Die Ausrichtung darauf, Daten für andere Forschende nachnutzbar zu machen, kann als Antithese zum kompetitiven Data Withholding gesehen werden. Dies zeigt eben auch, dass zur Etablierung von FDM (und damit einhergehend zur Stärkung von wissenschaftlicher Integrität) ein Umdenken und Ändern der Strukturen nötig ist. Dazu gehört natürlich auch an erster Stelle die Bereitstellung von Mitteln für Infrastrukturen und Personal, dies gilt sowohl für FDM als auch für die GWP. Werden Tätigkeiten aus beiden Bereichen bestehenden Mitarbeitenden zusätzlich auferlegt, sorgt dies eher für Frust, und es läuft auch der Idee zuwider, diesen Praktiken mehr Anerkennung zu verschaffen. Hinzu kommt, dass wissenschaftsunterstützendes Personal, das dauerhaft in Datenzentren und Ombudsstellen angestellt ist, dafür sorgt, dass institutionelles Wissen bestehen bleibt und weiter ausgebaut wird. Dies ist für eine Professionalisierung in beiden Bereichen unabdingbar. Doch auch die wissenschaftliche Kultur der Anerkennung muss sich ändern. Datenpraktiken sollten sichtbar und in einer Weise abgegolten werden, dass den durchführenden Wissenschaftler*innen damit im wissenschaftlichen Wettbewerb Nutzen entsteht. Simpel formuliert: Wenn wir ein bestimmtes Verhalten haben wollen, müssen wir es dementsprechend abgelten.[24] Ähnlich verhält es sich mit der GWP: Solange der Einsatz von QRPs den betreffenden Forschenden Vorteile bringt, wird es schwierig sein, diese großflächig einzudämmen. Wenn hingegen die sogenannten *responsible research practices* als Leistungen abgegolten werden, lohnt es sich für Forschende nicht, nur aus intrinsischer Motivation das Richtige zu tun, sondern bringt ihnen konkrete Vorteile im wissenschaftlichen Wettbewerb. Im Zusammenhang mit wissenschaftlicher Integrität wird oft über das Ethos der Wissenschaft und der Forschenden gesprochen. Solange aber systemische Strukturen und Inzentive bestehen, die integres Verhalten erschweren, behindern oder gar bestrafen, kann nicht nur an Forschende als Individuen appelliert werden, sondern es muss sich strukturell etwas ändern. FDM weiter zu etablieren, stärkt gleichzeitig die wissenschaftliche Integrität; eine Investition, die sich doppelt lohnt.[25]



https://doi.org/10.3196/1864295023706S3 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

**Anmerkungen**

1 Tedersoo, L., R. Küngas, E. Oras, K. Köster, H. Eenmaa, Ä. Leijen, M. Pedaste, M. Raju, A. Astapova, H. Lukner, K. Kogermann und T. Sepp. Data sharing practices and data availability upon request differ across scientific disciplines [online]. *Scientific Data,* 2021, 8(1), 192. Verfügbar unter: doi:10.1038/s41597-021-00981-0

2 Deutsche Forschungsgemeinschaft. *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.* Bonn, 2019.

3 Eine Debatte, die zu dieser Thematik schon länger geführt wird, auf die hier aber nicht weiter eingegangen wird, ist die vermeintliche Verharmlosung einiger dieser Praktiken durch das Wort »fragwürdig«. Deswegen wurde bereits vorgeschlagen, QRP in *detrimental research practices* umzubenennen, um ihren schädlichen Einfluss hervorzuheben (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *Fostering Integrity in Research.* Washington, DC: The National Academies Press, 2017).

4 Deutsche Forschungsgemeinschaft. *Verfahrensleitfaden zur guten wissenschaftlichen Praxis.* Bonn, 2020.

5 National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine. *Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Process.* Washington: National Academies Press, 1992. Responsible Science. Ensuring the Integrity of the Research Process: Volume I.

6 Cline, H., K. Dzirasa, S. E. Hyman, R. Schekman, S. M. Tilghman und M. Filip. *Report of the Scientific Panel of the Special Committee of the Stanford University Board of Trustees,* 2023.

7 Bouter, L. M., J. Tijdink, N. Axelsen, B. C. Martinson und G. ter Riet. Ranking major and minor research misbehaviors: results from a survey among participants of four World Conferences on Research Integrity [online]. *Research Integrity and Peer Review,* 2016, 1(1), 17. Verfügbar unter: doi:10.1186/s41073-016-0024-5#, Ravn, T. und M. P. Sørensen. Exploring the Gray Area: Similarities and Differences in Questionable Research Practices (QRPs) Across Main Areas of Research [online]. *Science and Engineering Ethics,* 2021, 27(4), 40–73. Verfügbar unter: doi:10.1007/s11948-021-00310-z#

8 So ist *p-hacking* die (nicht GWP konforme) Antwort auf die von vielen Journals (willkürlich) gesetzte Grenze von 0,05 statistischer Signifikanz (Amrhein, V., S. Greenland und B. McShane. Scientists rise up against statistical significance [online]. *Nature,* 2019, 567(7748), 305–307. Verfügbar unter: doi:10.1038/d41586-019-00857-9#, Wasserstein, R. L., A. L. Schirm und N. A. Lazar. Moving to a World Beyond »p < 0.05" [online]. *The American Statistician,* 2019, 73(sup1), 1–19. Verfügbar unter: doi:10.1080/00031305.2019.1583913#). Dies zeigt, dass, wenn hauptsächlich Metriken über Erfolg bestimmen, für einige Forschende *gaming the metrics* zum Erfolgsrezept wird (Biagioli, M. und A. Lippman. *Gaming the Metrics.* ePub: The MIT Press, 2020).

9 Fanelli, D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data [online]. *PLoS ONE,* 2009, 4(5), e5738. Verfügbar unter: doi:10.1371/journal.pone.0005738#, Martinson, B. C., M. S. Anderson und R. de Vries. Scientists behaving badly [online]. *Nature,* 2005, 435(7043), 737–738. Verfügbar unter: doi:10.1038/435737a#

10 Fiedler, K. und N. Schwarz. Questionable Research Practices Revisited [online]. *Social Psychological and Personality Science,* 2016, 7(1), 45–52. Verfügbar unter: doi:10.1177/1948550615612150#, John, L. K., G. Loewenstein und D. Prelec. Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling [online]. *Psychological Science,* 2012, 23(5), 524–532. Verfügbar unter: doi:10.1177/0956797611430953#

11 Vrieze, J. de. *Largest ever research integrity survey flounders as universities refuse to cooperate* [online]. 14 Dezember 2021 [Zugriff am: 14. Dezember 2021]. Verfügbar unter: https://www.science.org/content/article/largest-ever-research-integrity-survey-flounders-universities-refuse-cooperate

12 Fanelli, D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data [online]. *PLoS ONE,* 2009, 4(5), e5738. Verfügbar unter: doi:10.1371/journal.pone.0005738

13 Gopalakrishna, G., G. ter Riet, G. Vink, I. Stoop, J. M. Wicherts und L. Bouter. Prevalence of questionable research practices, research misconduct and their potential explanatory factors: a survey among academic researchers in The Netherlands [online]. *PLoS ONE,* 2022, 17(2), e0263023. Verfügbar unter: doi:10.1371/journal.pone.0263023

14 John, L. K., G. Loewenstein und D. Prelec. Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling [online]. *Psychological Science,* 2012, 23(5), 524–532. Verfügbar unter: doi:10.1177/0956797611430953

15 Über die Gründe für das Begehen von Fehlverhalten sowie die Motivation von Forschenden, die Fehlverhalten begehen, existieren einige Untersuchungen, die sich unterschiedlicher Ansätze bedienen. So gibt es Studien, die nahelegen, dass Forschende mit sogenannten machiavellistischen Persönlichkeitszügen anfälliger für wissenschaftliches Fehlverhalten seien (Tijdink, J. K., L. M. Bouter, C. L. S. Veldkamp, P. M. van de Ven, J. M. Wicherts und Y.M. Smulders. Personality Traits Are Associated with Research Misbehavior in Dutch Scientists: A Cross-Sectional Study [online]. *PLoS ONE,* 2016, 11(9), e0163251. Verfügbar unter: doi:10.1371/journal.pone.0163251). Neben der individuellen Persönlichkeit spielen jedoch auch strukturelle Rahmenbedingungen eine Rolle, z. B. indem sie GWP-nicht-konformes Verhalten ermöglichen, begünstigen oder gar belohnen (Sovacool, B. K. Exploring Scientific Misconduct: Isolated Individuals, Impure Institutions, or an Inevitable Idiom of Modern Science? [online]. *Journal of Bioethical Inquiry,* 2008, 5(4), 271–282. Verfügbar unter: doi:10.1007/s11673-008-9113-6). Auch Selbstreflektionen, wie die Autobiografie von Diederik Stapel, mögen erhellend sein, garantieren aber nicht, dass sie das Phänomen gänzlich greifen und sollten nur bedingt als Erklärungsansatz verwendet werden, allein schon aufgrund der Unzuverlässigkeit des Erzählers.

16 Gopalakrishna, G., J. M. Wicherts, G. Vink, I. Stoop, O. van den Akker, G. ter Riet und L. Bouter. Prevalence of responsible research practices and their potential explanatory factors: a survey among academic researchers in The Netherlands [online]. Preprint. *MetaArXiv,* 2021. Verfügbar unter: doi:10.31222/osf.io/xsn94

17 Wilkinson, M. D., M. Dumontier, I. J. J. Aalbersberg, G. Appleton, M. Axton, A. Baak, N. Blomberg, J.-W. Boiten, L. B. Da Silva Santos, P. E. Bourne, J. Bouwman, A. J. Brookes, T. Clark, M. Crosas, I. Dillo, O. Dumon, S. Edmunds, C. T. Evelo, R. Finkers, A. Gonzalez-Beltran, A. J. G. Gray, P. Groth, C. Goble, J. S. Grethe, J. Heringa, P. A. C. 't Hoen, R. Hooft, T. Kuhn, R. Kok, J. Kok, S. J. Lusher, M. E. Martone, A. Mons, A. L. Packer, B. Persson, P. Rocca-Serra, M. Roos, R. van Schaik, S.-A. Sansone, E. Schultes, T. Sengstag, T. Slater, G. Strawn, M. A. Swertz, M. Thompson, J. van der Lei, E. van Mulligen, J. Velterop, A. Waagmeester, P. Wittenburg, K. Wolstencroft, J. Zhao und B. Mons. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship



https://doi.org/10.3196/1864295023706653 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA

[online]. *Scientific Data,* 2016, 3, Nr. 160018. Verfügbar unter: doi:10.1038/sdata.2016.18

18 Bundesweite Zahlen darüber, wie oft welche Datenkonflikte an deutschen Universitäten und Forschungsinstitutionen gemeldet werden oder gar vorkommen, gibt es momentan nicht. Zurzeit veröffentlichen der *Ombudsman für die Wissenschaft* (OfdW) einen Jahresbericht mit Fallzahlen und seit kurzer Zeit auch die Universität Göttingen. Die hier gemachten groben Angaben zur Häufigkeit basieren auf dem Fallarchiv des *Ombudsman für die Wissenschaft* sowie einer Studie, die von dem dort angesiedelten Projekt »Dialogforen zur Stärkung der Kultur wissenschaftlicher Integrität« jüngst unter Ombudspersonen durchgeführt wurde; die Ergebnisse dieser Studie sollen demnächst veröffentlicht werden.

19 Siehe beispielsweise Kreutzer, T. und H. Lahmann. *Rechtsfragen bei Open Science.* Hamburg: Hamburg University Press, 2019. Die Ausführungen zur Kategorie des Dateneigentums ließen sich weitaus komplexer fassen, zum Beispiel, wenn auf besondere Datenformen (u. a. in Objekten vorliegende Daten) oder auf das Urheberrecht näher eingegangen würde. Ein Blick auf diese Sonderfälle ist wichtig, weil auch daran wieder die Unterschiede und Anforderungen der einzelnen Disziplinen manifest werden. Das Thema soll hier aber nicht weiter ausgeführt werden.

20 Deutsche Forschungsgemeinschaft. *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis.* Bonn, 2019.

21 Horn, L., S. Alba, G. Gopalakrishna, S. Kleinert, F. Kombe, J.V. Lavery und R.G. Visagie. The Cape Town Statement on fairness, equity and diversity in research [online]. *Nature,* 2023, 615(7954), 790–793. Verfügbar unter: doi:10.1038/d41586-023-00855-y

22 Carroll, S. R., R. Plevel, L. L. Jennings, I. Garba, R. Sterling, F. M. Cordova-Marks, V. Hiratsuka, M. Hudson und N. A. Garrison. Extending the CARE Principles from tribal research policies to benefit sharing in genomic research [online]. *Frontiers in Genetics,* 2022, 13, 1052620. Verfügbar unter: doi:10.3389/fgene.2022.1052620

23 Carroll, S. R., I. Garba, O. L. Figueroa-Rodríguez, J. Holbrook, R. Lovett, S. Materechera, M. Parsons, K. Raseroka, D. Rodriguez-Lonebear, R. Rowe, R. Sara, J. D. Walker, J. Anderson und M. Hudson. The CARE Principles for Indigenous Data Governance [online]. *Data Science Journal,* 2020, 19, 1–12. Verfügbar unter: doi:10.5334/dsj-2020-043

24 Es ist erlaubt und auch angebracht, das Anerkennungssystem in der Wissenschaft generell zu diskutieren, genauso wie über ähnliche Mythen von »Exzellenz« bis hin zur »Bestenauslese«. Diese Debatten wurden stellenweise in der Publikation *Wissenschaftliche Fairness* adressiert (Frisch, K., F. Hagenström und N. Reeg. *Wissenschaftliche Fairness:* transcript Verlag, 2022. Science Studies).

25 Die Verfasserin dankt Nele Reeg für das Korrekturlesen des Artikels und ihr konstruktives Feedback.

**Verfasserin**
Dr. Katrin Frisch, Wissenschaftliche Referentin »Dialogforen zur Stärkung der Kultur wissenschaftlicher Integrität«, Schwerpunkt: Forschungsdaten, Ombudsman für die Wissenschaft, Jägerstraße 22–23, 10117 Berlin, Telefon +49 30 20370259, katrin.frisch@ofdw.de
Foto: privat



https://doi.org/10.3196/1864295023706653 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY-SA