

Fachinformationsdienst „Geowissenschaften der festen Erde – Offene Informationsinfrastruktur für die Geowissenschaften der festen Erde (FID-GEO)“

Roland Bertelmann, Bibliothek und Informationsdienste LIS, Helmholtz-Zentrum Potsdam
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

Prof. Dr. Wolfram Horstmann, Georg-August-Universität Göttingen / Niedersächsische Staats- und
Universitätsbibliothek Göttingen

Beschreibung des Vorhabens

1 Ausgangslage und eigene Vorarbeiten

Wissenschaftliche Kommunikations- und Publikationsformen sind mit der Entwicklung des Internets einem deutlichen Wandel unterworfen. Elektronische Bereitstellung von Information ist längst Standard, der offene Zugang als wissenschaftsadäquate Praxis wird von Förderern und Wissenschaftsorganisationen vorausgesetzt. In der digitalen Agenda der Bundesregierung heißt es:

„Wir werden die Rahmenbedingungen für einen ungehinderten Informationsfluss, insbesondere in der Wissenschaft, verbessern. Dazu gehört eine umfassende Open-Access-Strategie, die den effektiven und dauerhaften Zugang zu öffentlich geförderten Forschungspublikationen und -daten verbessern und Anreize ausbauen soll.“

Durch die Entwicklung hin zu Open Science soll der offene Zugang zu wissenschaftlichen Beobachtungen und Erkenntnissen, und somit ihre Verifizierbarkeit, ihre Nutzbarkeit sowie ihr Transfer in die Gesellschaft gewährleistet werden. Dadurch sollen die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden, um digital operierender Wissenschaft exzellente Rahmenbedingungen zu bieten.

Die Geowissenschaften gehören zu den Fächern, in denen Open Access international bereits vergleichsweise weit verbreitet ist.¹ In der „Study of Open Access Publishing“² sind sie im Mittelfeld bzw. oberen Drittel bei Fragen nach positiver Einschätzung von Open Access zu finden. Bei der Nachnutzung von Forschungsartikeln über den „grünen Weg“ des Open Access liegen die Geowissenschaften verglichen mit anderen Fächern in der Spitzengruppe.³

Viele Verlage erlauben inzwischen, nach einem Embargo von 6-12 Monaten das PDF ins Repositorium der Institution einzustellen. Internationale Fachgesellschaften geben bereits seit Jahren einige etablierte Titel als Open-Access-Zeitschriften heraus, wie bspw. die American Geophysical Union (AGU) in Zusammenarbeit mit dem Wiley Verlag oder die European Geosciences Union (EGU) in Zusammenarbeit mit dem Open-Access-Verlag Copernicus Publications. In weiteren Open-Access-Verlagen und zunehmend auch traditionellen Verlagen wie Springer Nature erscheinen geowissenschaftliche Open-Access-Zeitschriften, die in der Community Ansehen erworben haben.

Insgesamt sind es erst wenige Zeitschriften, die in den Geowissenschaften bereits die Transformation vom Subskriptionsmodell hin zur Open-Access-Zeitschrift durchlaufen haben (z.B. die traditionsreiche deutsche Zeitschrift „Die Erde“). Auf diesem Gebiet besteht gerade in

¹ Bertelmann, R. (2017): „Fachspezifische Perspektive: Geowissenschaften“ - In: Söllner, K., Mittermaier, B.(Eds.), Praxishandbuch Open Access, deGruyter, pp. 261-266. DOI: <http://doi.org/10.1515/9783110494068-030>

² <http://arxiv.org/abs/1101.5260>

³ Björk, B.-C., Laakso, M., Welling, P. and Paetau, P. (2014). Anatomy of green open access. Journal of the Association for Information Science and Technology, 65, 237–250. DOI: <http://doi.org/10.1002/asi.22963>

Deutschland, mit seiner Vielzahl geowissenschaftlicher Gesellschaften, die an der Herausgabe von Zeitschriften beteiligt sind, noch erheblicher Beratungs- und Entwicklungsbedarf für die Transformation von Zeitschriften hin zu Open Access sowie für den gesamten Bereich von Open Access und Open Science.

Einige Teile der Informationspraxis sind noch nicht an aktuelle Entwicklungen und Standards angepasst worden. Dies betrifft die gesamte Bandbreite wissenschaftlichen Publizierens: neben Zeitschriften und Büchern vor allem die in den Geowissenschaften besonders zahlreiche sogenannte „graue Literatur“ (das sind Publikationen, die nicht durch Verlage veröffentlicht werden: insbesondere Reihen, Tagungsbände oder Forschungsberichte, welche zumeist von Instituten und Behörden publiziert werden). Viele Lehrstühle veröffentlichen ihre Forschungsberichte in solchen Angeboten noch immer nur gedruckt. Veröffentlichen sie digital, dann häufig noch nicht in zeitgemäßen Infrastrukturen, die die Dauerhaftigkeit, Sichtbarkeit und stabile Zitierbarkeit der Veröffentlichung über persistente Identifikatoren sicherstellen. Diese somit für die Wissenschaftler/-innen schwer zugänglichen aber inhaltlich relevanten Materialien könnten durch eine sachgemäße Online-Bereitstellung einer besseren Nutzung zugeführt werden.

Auf der Basis im Vorfeld formulierter Bedarfe aus der Wissenschaft haben die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB Göttingen) mit ihrem traditionellen Sammlungsschwerpunkt in den Geowissenschaften und das Deutsche GeoForschungszentrum GFZ in Potsdam Mitte 2016 begonnen, einen Fachinformationsdienst für die Geowissenschaften der festen Erde (FID GEO) aufzubauen. Dieses Kompetenzzentrum für die Geowissenschaften soll mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) strukturelle Defizite im Bereich elektronischer Informationsangebote abbauen und den offenen Zugang zu wissenschaftlichen Produkten fördern. Für forschungsrelevante Materialien und Ressourcen, die über die in Verlagen publizierte wissenschaftliche Literatur hinausgehen, werden Services entwickelt, die einen unkomplizierten, umfassenden und nachhaltigen Zugang zu digitalen Informationsressourcen schaffen, eng orientiert am Bedarf der geowissenschaftlichen Forschung. Das Angebot des FID GEO ist an die gesamte Fachcommunity der Geowissenschaften der festen Erde an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit ihren heterogenen Themenfeldern gerichtet und umfasst Beratung und Dienstleistungen zu folgenden Themen:

- 1) die elektronische Publikation nach aktuellen Standards von Monographien, Pre- und Postprints begutachteter Forschungsarbeiten bis hin zu ganzen institutionellen Serien und Zeitschriften sowie „grauer Literatur“ (Angebot der SUB Göttingen),
- 2) die zitierfähige Publikation von Forschungsdaten mit Schwerpunkt auf Daten, die Grundlage eines Artikels in einer Fachzeitschrift sind. (Das beinhaltet das Bewerben der Thematik. Es wird aber zusätzlich auch die Publikation von Forschungsdaten im Daten-Repository des FID GEO angeboten; Angebot des GFZ Potsdam),
- 3) die Digitalisierung „on demand“ z.B. älterer wissenschaftlich-institutioneller Serien, Hochschulschriften, Studienarbeiten, Bücher und Zeitschriften sowie forschungsrelevanter und thematischer Karten unter Berücksichtigung der Urheberrechte (Angebot der SUB Göttingen).

Der FID GEO gewährleistet (durch die betreibenden Institutionen) für alle digitalen Publikationen von Texten, Karten und Forschungsdaten die Zitierbarkeit, Nachnutzbarkeit und dauerhafte Verfügbarkeit. Darüber hinaus stärkt er die Sichtbarkeit der geowissenschaftlichen Forschung rund um das System Erde in Deutschland und darüber hinaus.

Nach etwas über eineinhalb Jahren Laufzeit sind die technischen Infrastrukturen für das Vorhaben (Webseite für den FID, Repositorien für Schriften und Daten) in einem stabilen Betriebsmodus. Geschäftsgänge für das elektronische Publizieren und die Digitalisierung mit der Einräumung von Rechten und Bereitstellung von Metadaten sind entwickelt. Die Angebote werden über etablierte Kanäle, wie z.B. über die GeoUnion in der Beiratsfunktion, kommuniziert und stoßen zunehmend in der Fachcommunity auf Interesse. Nach anfänglich zu überwindenden Hindernissen wie die langwierige Klärung von Verwertungsrechten sowie unvorhersehbarer Arbeitsausfälle, hat die Digitalisierung mittlerweile an Fahrt aufgenommen. Die Nutzung der verfügbaren Dokumente im Repository nimmt zu. Beratungsangebote zum Thema Forschungsdatenpublikation stoßen auf großes Interesse: Beratungs-Workshops waren ausgebucht, 16 Datenpublikationen sind bisher

über den FID GEO veröffentlicht. Insgesamt ist aus Sicht der Antragsteller zum derzeitigen Zeitpunkt die Entwicklung des FID GEO positiv zu bewerten⁴. Daher wollen beide Einrichtungen das Projekt fortsetzen.

Auch aus Sicht der Fachcommunity werden die Angebote des FID GEO positiv bewertet und eine Fortsetzung des Projekts ausdrücklich befürwortet⁵.

Mit Beginn des Projektes wurde Kontakt zu den fachlich verwandten Fachinformationsdiensten FID Kartographie und Geobasisdaten in Berlin und FID Montan (Bergbau und Hüttenwesen) in Freiberg aufgenommen und jeweils mit einem Memorandum of Understanding vereinbart, die Zusammenarbeit und den gegenseitigen Austausch zu stärken. Bereits im Vorfeld gab es zwischen den beteiligten Einrichtungen enge Verbindungen und Kooperationen, die jetzt in den drei voneinander unabhängigen Fachinformationsdiensten über sich ergänzende Services für die jeweilige Fachcommunity fortgeführt werden.⁶ In einem Arbeitstreffen am 6. März 2018 in Potsdam wurde mit dem FID Montan konkret die Nutzung des Repositoriums GEO-LEOe-docs und des Datenrepositoriums in der Fortsetzung der Projekte vereinbart.

Projektbezogene Publikationen

- Martinson, G., Bertelmann, R., Elger, K., Hübner, A., Pfurr, N. & Schüler, M. (2016): „Neue Dienste für die Informationsversorgung in den Geowissenschaften: FID GEO startet“, in GMIT, Nr. 65, S. 22.
- Hübner, A. (2017): „FID GEO: Digitale Transformation und Open Access für die deutschen Geowissenschaften“, in GMIT, Nr. 67, S. 25-26.
- Hübner, A. (2017): „FID GEO: Digitale Transformation und Open Access für die deutschen Geowissenschaften“, in DGG-Mitteilungen, Nr. 1/2017, S. 33, 2017.
- Bertelmann, R., Chrom, W., Elger, K., Hübner, A., Pfurr, N. & Schüler, M. (2017): „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft (FID) - Neue (nicht nur) digitale Angebote auch für Geographie: Karten, Texte, Daten“, in Rundbrief Geographie, Nr. 265, S. 12-14.
- Hübner, A., Martinson, G., Bertelmann, R., Elger, K., Pfurr, N. & Schüler, M. (2017): „FID GEO: Digitale Transformation und Open Access für die deutschen Geowissenschaften“, in DGG-Tagungsband 2017, S. 132.
- Hübner, A., Martinson, G., Bertelmann, R., Elger, K., Pfurr, N. & Schüler, M. (2017): „FID GEO: Digital transformation and Open Access in Germany's geoscience research community“, Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017
- Hübner, A. (2017): FID GEO: Digitale Transformation und Open Access für die deutschen Geowissenschaften. DGG-Mitteilungen 1/2017, S. 33.
- Bertelmann, R., Chrom, W., Elger, K., Hübner, A., Pfurr, N., Schüler, M. (2017): Fachinformationsdienste für die Wissenschaft. Rundbrief Geographie 265, S. 12-14.
- Achterberg, I. (2017): FID GEO aktuell: Relaunch des Publikationsservers e-docs.geoleo.de. GMIT 69, S. 20.
- Hübner, A. (2018): „FID GEO aktuell: Publikation von Forschungsdaten“, in GMIT 71, S. 20.
- Achterberg, I., Bertelmann, R., Elger, K., Hübner, A., Pfurr, N., Schüler, M. (2018): Der Fachinformationsdienst Geowissenschaften der festen Erde (FID GEO): Digitale Transformation und Open Access in den Geowissenschaften fördern. Bibliotheksdienst 52(5), S. 1-15. DOI: <http://doi.org/10.1515/bd-2018-0045>

⁴ Vgl. Zwischenbericht in der Anlage

⁵ Vgl. Befürwortungsschreiben in der Anlage

⁶ Während der Projektlaufzeit wurde zum Beispiel mit dem Gemeinsamen Bibliotheksverbund (GBV) und der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin begonnen ein Kartenportal ‚Kartenspeicher‘ für Altkarten zu entwickeln, bei dem durch die SUB Göttingen das Metadatenmapping von IKAR zum Kartenportal vorgenommen wurde, das von allen anderen Kartensammlungen nachgenutzt werden kann (Beta-Version: <http://kartenspeicher.gbv.de>)

2 Ziele und Arbeitsprogramm

Das übergeordnete Ziel des Projekts ist es, digitale Wissensressourcen für die Forschung umfassend zugänglich zu machen. Das geplante Vorhaben entwickelt die Arbeitsbereiche der ersten Projektphase des FIDs weiter, da die bisherigen Ergebnisse des FIDs zwar erfolgreich, aber noch nicht vollumfänglich den Bedürfnissen der geowissenschaftlichen Community in Bezug auf Informationsversorgung und –infrastruktur entsprechen und drei Jahre für ihre Etablierung nicht ausreichen werden.

Elektronisches Publizieren

Im Arbeitsbereich „Elektronisches Publizieren“ lag der Schwerpunkt in der ersten Projektphase zunächst auf der Modernisierung der Publikationsplattform GEO-LEOe-docs. Seit dem Relaunch des Repositoriums Anfang Juni 2017 wird der Service intensiv beworben. Dabei ist beabsichtigt, Formate der sogenannten „grauen Literatur“, die in der Publikationswelt der deutschen Geowissenschaften vielfach genutzt werden, nach einer Bedarfsmeldung mit Angeboten zur dauerhaften und zitierbaren elektronischen Publikation in eine zeitgemäße und der Wissenschaft dienenden Zugänglichkeit zu überführen und damit die Sichtbarkeit der Forschung zu fördern. Das Angebot stößt zunehmend auf Interesse in der Fachcommunity. Insbesondere im Bereich elektronische Publikation institutioneller Serien (inklusive retrospektiver Digitalisierung) lässt sich beobachten, dass ein Auftrag für ein Publikationsprojekt weitere nach sich zieht. Derzeit sind über das Repositorium etwa einem Dutzend Serien (z.T. im Aufbau befindlich) zugänglich und die online-Stellung von weiteren in der Vorbereitung. Das macht das Repositorium des FID GEO zu einem wichtigen Lieferanten mit vielfältigem Angebot elektronisch frei verfügbarer Schriftenreihen. Dieser Mehrwert zeigt sich durch eine an Fahrt aufnehmende Nutzung des Repositoriums und die zunehmende Anzahl an Downloads der eingestellten Dokumente⁸.

Ziel einer zweiten Projektphase ist es, die Wahrnehmung des Repositoriums des FID GEO bei den Geowissenschaftlern als zentrale Publikationsplattform für Publikationsformate, die nicht über das Verlagswesen vertrieben werden, und als Lieferant spezieller, aber wichtiger Quellen für wissenschaftliche Forschung wesentlich zu erhöhen. Dies umfasst weiterhin das Marketing sowie die Information über offene Lizenzen, ohne die eine Nachnutzung der Materialien unnötig erschwert wird. Vorgesehen ist zur weiteren Bereicherung des Repositoriums die Einwerbung „grauer Literatur“ und anderer Forschungsarbeiten systematisch voranzutreiben sowie weitere Kooperationspartner, z.B. auch für automatisierte Datenlieferungen von Publikationen mit Open-Access-Komponente, zu gewinnen. Unter anderem wurde die zukünftige Nutzung des Repositoriums durch den FID Montan vereinbart worden (siehe aktuellen Fortsetzungsantrag des FID Montan).

Ein weiteres zentrales Ziel ist die Förderung des Wandels des Publikationssystems zu Open Access. Fachgesellschaften sind in diesem Zusammenhang in Deutschland zentrale „stakeholder“, werden jedoch durch bestehende Angebote (zum Beispiel das Projekt „oa2020-DE“) nicht adressiert. Der FID GEO wird seine engen Verbindungen mit den geowissenschaftlichen Fachgesellschaften nutzen und sie in Bezug auf Möglichkeiten des Open Access für Zeitschriften in eigener Herausgeberschaft beraten.

Publikation von Forschungsdaten

Im Arbeitsbereich „Publikation von Forschungsdaten“ lag der Schwerpunkt in der ersten Projektphase auf Beratung und Schaffung von Aufmerksamkeit für das Thema. Das Beratungsangebot stößt auf großes Interesse⁹, unter anderem, weil Forschungsförderer und Forschungseinrichtungen zunehmend Datenpublikationen einfordern, dies aber aus unterschiedlichen Gründen noch längst nicht gängige „gute wissenschaftliche Praxis“ der Forschenden ist. Gleichzeitig wurden im

⁸ Über 3.400 Downloads seit dem Relaunch im Juni 2017, zuletzt durchschnittlich 200 Downloads / Woche

⁹ Die bisher lokal angebotenen Workshops in Trier und Berlin waren ausgebucht.

FID GEO Publikationsmöglichkeiten für Datensupplemente¹⁰ nach international anerkannten Standards bereitgestellt, welche auch rege genutzt werden¹¹. Für das Angebot der Veröffentlichung von Daten auf dem Repositorium des FID ist auch eine Nutzung durch den FID Montan vereinbart worden (siehe aktuellen Fortsetzungsantrag des FID Montan).

Ziel der zweiten Projektphase ist es, dass sehr viel mehr Geowissenschaftler/-innen als bisher die Publikation von Daten als selbstverständlichen Teil ihrer Forschungsarbeit wahrnehmen. Dazu wird der FID GEO häufiger als bisher Workshops und Informationsveranstaltungen vor Ort anbieten. Gleichzeitig wird der FID GEO an möglichst allen großen geowissenschaftlichen Forschungsstandorten beitragen, in den dortigen Infrastruktureinrichtungen Beratungskompetenzen zur Datenpublikation in den Geowissenschaften aufzubauen. Dazu werden auch Fortbildungsveranstaltungen für Fachbibliotheklare/-innen und Fachreferenten/-innen organisiert sowie Musterfolien und Webressourcen bereitgestellt. Ein weiteres Ziel ist die Weiterentwicklung des Angebots zur Datenpublikation entsprechend der FAIR Empfehlungen¹²: attraktive, nutzerfreundliche und internationalen Publikationsstandards entsprechende Angebote sind eine zentrale Voraussetzung, um Datenpublikationen auch in den Geowissenschaften breite Wirklichkeit werden zu lassen.

Digitalisierung

Im Arbeitspaket „Digitalisierung“ war der Schwerpunkt in der ersten Projektphase zunächst die Fachcommunity über das Angebot zu informieren und Anbietern „grauer Literatur“ die Möglichkeit zu bieten, ihre bisher nur in Print erschienenen Publikationen für eine weltweit sichtbare elektronische Verfügbarkeit retrodigitalisieren zu lassen. Das beinhaltet die Beratung und Sensibilisierung der Wissenschaftler/-innen für die verschiedenen Digitalisierungsangebote sowie die Unterstützung bei der Klärung der Rechte bei nicht urheberrechtsfreien Digitalisierungsaufträgen. Das Angebot, von Institutionen oder Fachgesellschaften herausgegebene Schriftreihen retrospektiv zu digitalisieren¹³ und frei zugänglich über GEO-LEOe-docs elektronisch zu publizieren, wird zunehmend gut angenommen und soll in der zweiten Projektphase fortgeführt werden. Ziel ist es, einen möglichst großen Teil schwer zugänglicher wissenschaftlicher Literatur elektronisch frei verfügbar zu machen und so für die Geowissenschaften einen Mehrwert zu generieren.

Hierzu tragen die Angebote zur Digitalisierung „on demand“ für gemeinfreie geowissenschaftliche Spezialliteratur und Kartenmaterialien bei, die in der zweiten Projektphase ebenfalls fortgeführt werden sollen. Besonders an der digitalen Bereitstellung von Karten im offenen Zugang herrscht ein großes Interesse¹⁴. Mit Ihrer Bereitstellung inklusive einer Georeferenzierung bietet der FID der Wissenschaft eine wichtige Grundlage für weiterführende Nutzungen und Entwicklungen in individuellen virtuellen Forschungsumgebungen.

Hinzu kommt das Ziel, identifizierte Lücken in einem Kartenwerk zukünftig durch eine proaktive Digitalisierung relevanter Werke zu schließen. Inwieweit aus ganzen Kartenwerken dann maschinenlesbare Informationen gewonnen werden können, welche als Forschungsdaten frei zugänglich publiziert werden, wird untersucht und mit den Fachgesellschaften hinsichtlich der Nützlichkeit und Anforderungen an solche Angebote beraten. Gegebenenfalls wird im Programm eResearch-Technologien ein ergänzender Antrag gestellt.

Eine proaktive Digitalisierung erfolgt auch für vergriffene Klassiker geowissenschaftlicher Literatur, die ebenso wie Karten wichtige Quellen für Forschungsprojekte darstellen.

¹⁰ Forschungsdaten, die Grundlage eines Artikels in einer Fachzeitschrift sind.

¹¹ Es wurden bisher 16 Datensupplemente über den FID GEO in „GFZ Data Services“, dem Fachrepositorium des FID GEO, publiziert.

¹² Wilkinson, M. D. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Sci. Data* 3:160018 doi: 10.1038/sdata.2016.18 (2016).

¹³ Bisher sind über 1 Dutzend Serien mit 586 Bänden in Vorbereitung bzw. Bearbeitung.

¹⁴ Bisher sind über 130 Digitalisierungswünsche für Blätter und Erläuterungshefte der GK 25.000 der Preußischen Geologischen Landesaufnahme beim FID GEO eingegangen.

Aspekte, die nicht Gegenstand des Förderantrags sind

Aufgrund von Hinweisen zur kostenpflichtigen Literaturversorgung seitens der Forschenden¹⁵ ist nach eingehender Prüfung die Erwerbung von kostenpflichtigen Verlagsprodukten weiterhin nicht Gegenstand des Vorhabens¹⁶. Für die Versorgung mit lizenzpflichtigen digitalen Produkten des Spitzenbedarfs sehen sich die Antragsteller in einer Vermittlerrolle für die Wissenschaft sowohl zu den Informations- und Fachbibliotheken als auch zu Anbietern für alternative Angebote (z.B. pay-per-view) ohne selbst lizenzpflichtige Produkte bereitzustellen. Gleiches gilt für kostenpflichtige Printmedien der Verlage. So werden bspw. über das Rechercheportal GEO-LEO Nachweise und Verfügbarkeit an anderen Standorten sichtbar und für eine überregionale Versorgung nutzbar.

2.1 Arbeitsprogramm und Umsetzung

Beschreibung des Vorgehens mit Erläuterung und Begründung der gewählten Methoden. Auflistung der Arbeitsschritte für jede Antragstellerin und jeden Antragsteller mit übersichtlichem Mengengerüst und zeitlicher Aufteilung.

Für die Umsetzung der Ziele des Projekts ist ein Arbeitsprogramm mit folgenden Arbeitspaketen vorgesehen:

1. Förderung des Offenen Zugangs in den Geowissenschaften
2. Elektronische Publikation „grauer Literatur“ und anderer Forschungsarbeiten nach aktuellen Standards
3. Digitalisierung von „grauer Literatur“ und anderen, vorzugsweise urheberrechtsfreien Schriften und Karten
4. Publikation von Forschungsdaten
5. Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

Die technische Realisierung des Vorhabens erfolgt über den Ausbau und die Weiterentwicklung der in Eigenleistung und teils mit finanzieller Förderung durch die DFG in früheren Projekten in Göttingen und Potsdam aufgebauten Informationsinfrastrukturen.

Arbeitspaket 1: Förderung des Offenen Zugangs in den Geowissenschaften

Aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gibt es inzwischen weitreichende Initiativen und Selbstverpflichtungen, welche die Überführung von qualitätsgesicherten Zeitschriften in das Open-Access-Publikationsmodell unterstützen. Für Fachgesellschaften, die ihre Zeitschriften in den Open Access bringen wollen, existieren entsprechende Angebote nicht. Deshalb wird der Schwerpunkt dieses Arbeitspakets die Unterstützung der Transformation von qualitätsgesicherten Zeitschriften der Fachgesellschaften sein. Für eine erfolgreiche Umsetzung dieses APs sind die in der ersten Projektphase etablierten engen Kontakte mit den geowissenschaftlichen Fachgesellschaften von großem Nutzen.

Für Fachgesellschaften stellen sich besondere Herausforderungen bei dem Wechsel zum Open-Access-Publikationsmodell, weil der kostenlose oder vergünstigte Bezug der Zeitschrift oft Anreiz für eine Mitgliedschaft ist oder weil durch Subskriptionen Einnahmen für die Gesellschaft eingespielt werden. Es gibt inzwischen jedoch national und international viele Beispiele für gelungene Transformationen von Zeitschriften von Fachgesellschaften zu Open Access. Diese sind jedoch nicht einfach übertragbar: Jede Fachgesellschaft hat unterschiedliche Rahmenbedingungen. Bei Analyse der Rahmenbedingungen und der ggf. durchzuführenden Transformation wird der FID GEO in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum für Lizenzierung Unterstützung leisten.

Mit den Fachgesellschaften, deren Zeitschriften gegenwärtig nicht ins Open-Access-Modell überführt werden können, wird ein Dialog über Möglichkeiten der Zweitveröffentlichung angestoßen.

¹⁵ Vgl. bspw. Anlage_Online-Umfrage zum FID GEO.

¹⁶ Bspw. führte eine Anfrage über das Kompetenzzentrum für Lizenzierung zu den Konditionen für ein Angebot der Datenbank Geofacets bisher zu keinem realisierbaren Ergebnis

Fast alle großen Wissenschaftsverlage erlauben heute ihren Autoren/-innen, i.d.R. nach einer Embargofrist Fachartikel erneut im Open Access zu veröffentlichen. Für Wissenschaftler/-innen bringt das große Vorteile aufgrund der besseren Sichtbarkeit und der höheren Zitierhäufigkeit ihrer Forschungsergebnisse. Wenn auch Zeitschriften der Fachgesellschaften den Forschenden diese Vorteile bieten und sie offensiv kommunizieren, macht das diese Zeitschriften für Autoren/-innen attraktiver. Als Vorbild bei der Umsetzung orientiert sich der FID hier an der AGU, die das Einstellen in institutionelle Repositorien und damit einhergehende Zweitveröffentlichung für das Original-PDF der Artikel nach einer Embargozeit von 6 Monaten erlaubt und empfiehlt.

Zusätzlich werden in diesem Arbeitspaket die Mitglieder der Fachgesellschaften über die Kommunikationskanäle der Gesellschaften für die Möglichkeiten des Open Access für die eigenen Publikationen sensibilisiert. Dabei steht die Information über das Zweitveröffentlichungsrecht sowie die Nutzungsrechte der Autoren/-innen am eigenen Artikel und die Möglichkeiten, diese zu behalten, im Zentrum.

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

Task	Titel	Beschreibung	Personal
1.1	Identifikation und Umsetzung von Zeitschriften-transformationen	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Beratung und Begleitung interessierter Fachgesellschaften zur Transformation ihrer Zeitschriften • Erarbeitung von Material für den gesellschaftsinternen Diskussionsprozess • Begleitung des Transformationsprozesses 	6 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam
1.2	Verbesserte Open-Access-Bedingungen für Fachgesellschafts-Zeitschriften	<ul style="list-style-type: none"> • Dialog mit Leitungen der Fachgesellschaften und Unterstützung bei Verhandlungen mit den Verlagspartnern, bei denen die Zeitschriften erscheinen • Erreichen besserer Autoren-Bedingungen für die Nutzung der von Ihnen verfassten Zeitschriftenartikel über Zweitveröffentlichung im Open Access („grüner Weg“ des Open Access) 	6 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam
1.3	Open-Access-Beratung für Mitglieder der Fachgesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Proaktive Information der Mitglieder der Fachgesellschaften über die Möglichkeiten des Open Access für die eigenen Publikationen • Offenes Beratungsangebot zu Open Access für Fachgesellschaftsmitglieder 	4 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam

Arbeitspaket 2: Elektronische Publikation „grauer Literatur“ und anderer Forschungsarbeiten nach aktuellen Standards

In diesem Arbeitspaket wird das Thema „Elektronische Publikation von „grauer Literatur“ und anderer Forschungsarbeiten“ mit zwei Zielsetzungen bearbeitet:

- **Erhöhte Wahrnehmung und verbessertes Verständnis für die elektronische Publikation mit dauerhaft verfügbaren Identifikatoren im Open Access**
- **Angebote zur Veröffentlichung von „grauer Literatur“ und anderen Forschungsarbeiten nach aktuellen Standards im Open Access.**

Beide Schwerpunkte ergänzen sich: im Dialog mit Herausgebern von institutionellen Berichten und Schriftenreihen zur Nutzung des Publikations-Services des FID GEO werden immer wieder Unsicherheiten bezüglich der Publikation im Open Access und der erhebliche Beratungsbedarf

deutlich. Andererseits generiert die Umsetzung von Standards bei einer dauerhaften digitalen Veröffentlichung von sogenannter „grauer Literatur“ für die Geowissenschaften Mehrwerte. Insgesamt zielt das Vorhaben auf einen stark erhöhten Zugang „grauer Literatur“, institutioneller Serien und anderen Forschungsarbeiten für das Repositorium und durch diese Bereicherung zu seiner Etablierung als einer weithin sichtbaren und intensiv genutzten Publikationsplattform für Forschungsarbeiten, welche die Verlagspublikationen wesentlich ergänzen.

Erhöhte Wahrnehmung und verbessertes Verständnis für die elektronische Publikation mit dauerhaft verfügbaren Identifikatoren im Open Access:

Bei den Veranstaltern von Tagungen trifft das Angebot einer freien elektronischen Bereitstellung der Konferenzbeiträge mit DOI-Vergabe auf großes Interesse. Hier existiert Bedarf an beratender Begleitung bereits im Vorfeld der Sammlung von Beiträgen, bspw. über die Option, entsprechende Rechte von den Autoren schon bei Einreichung ihrer Beiträge einzuholen. Um hier allgemein das Verständnis zu verbessern, soll die Information der Fachcommunity zu Optionen und Bedingungen der dauerhaften Publikation „grauer Literatur“ und institutionellen Serien intensiviert werden.

Offene Lizenzen, ohne die eine Nachnutzung der Materialien unnötig erschwert wird, sind regelmäßig in der Begleitung von Publikationsprozessen ein Thema, mit hohem Beratungsbedarf. Daher soll weiterhin die Aufklärung über offene Lizenzen vorangetrieben und ihre Anwendung propagiert werden. Auch nach den Ergebnissen der Online-Umfrage bei Fachbibliothekaren/-innen und Fachreferenten/-innen werden Beratungsangebote zum Themenfeld „E-Publishing“ als zusätzlich wünschenswertes Serviceangebot des FID GEO gesehen (vgl. Anlage_Online-Umfrage).

Zur Befüllung des Repositoriums sollen systematisch Anbieter von Schriftenreihen und „grauer Literatur“ auf Websites von Institutionen und Personen angesprochen und von den Vorteilen einer dauerhaften Zitierbarkeit und Verfügbarkeit mit einer Zweitpublikation über GEO-LEOe-docs überzeugt werden. Es ist vorgesehen, alle Anbieter im Projektverlauf zu kontaktieren, soweit es sich um deutsche Universitäten und Forschungseinrichtungen handelt. Ein besonderes Augenmerk gilt auch der Werbung bei Verantwortlichen von Sonderforschungsbereichen, Verbundprojekten und Graduiertenschulen für die Gestaltung von projekt- bzw. einrichtungsspezifischen Sammlungen auf GEO-LEOe-docs. Hier wäre es von besonderem Vorteil, alle Publikationen und Berichte an dieser Stelle nachhaltig verfügbar zu machen.

Angebot von Diensten zur für Veröffentlichungen von „grauer Literatur“ und anderen Forschungsarbeiten nach aktuellen Standards im Open Access

Das bisherige Angebot zur elektronischen Publikation von „grauer Literatur“ und anderen Forschungsarbeiten auf GEO-LEOe-docs nach aktuellen Standards soll fortgeführt werden. Die inhaltliche Betreuung der jeweiligen Publikationsprozesse wird durch Personal des FID GEO gewährleistet. I.d.R. erfordert dabei die vorrausgehende Beratung sowie die Begleitung für die Bereitstellung korrekter Metadaten zusätzlichen Zeitaufwand, wofür Personalmittel beantragt werden. So ist bis zur Veröffentlichung eines Dokuments mit einer vorgangsbezogenen Beratung, einer Ergänzung der Metadaten und Qualitätsprüfung der Daten sowie der Freischaltung eine durchschnittliche Bearbeitungszeit von etwa 90 Minuten zu veranschlagen. Es wird die Begleitung von etwa 2000 Veröffentlichungsvorgängen erwartet. Hinzu kommt die Übernahme und Ergänzung der Einträge in den Katalog, die durch Stammpersonal in Eigenleistung erfolgt.

Neben der Gewinnung weiterer Anbieter von Schriftenreihen und Sammlungen sowie anderer Kooperationspartner bildet der weitere Ausbau einer automatisierten Datenlieferung von fachlich relevanten Publikationen mit Open-Access-Komponente in das Repositorium einen weiteren Gegenstand des Arbeitspaketes. Künftig wird das Repositorium GEO-LEOe-docs durch den FID Montan für die elektronische Bereitstellung montanwissenschaftlicher Publikationen mitgenutzt werden. Auch der Kontakt zu den Landesämtern soll intensiviert werden, um mit dem Angebot der elektronischen Publikation über GEO-LEOe-docs weitere Informationsquellen öffentlich zugänglich zu machen.

Für hinzukommende Schriftenreihen und Sammlungen sind im Repository eigenständige Sammlungen mit spezifischen Metadatenformularen für den Einstellungsworkflow zu implementieren. Ein eigenes „Look and Feel“ soll ebenso gewährleistet werden wie die Lieferung der bibliographischen Daten an verschiedene Nachweissysteme. In diesem Kontext ist eine technische Weiterentwicklung des Repositoriums erforderlich. Neben der Optimierung einzelner Funktionalitäten soll eine geographische Suche über den Bestand anhand von zu ergänzenden Koordinaten in den Metadaten implementiert und visuell umgesetzt werden. Bei der Weiterentwicklung des Systems ergeben sich Synergien mit der Weiterentwicklung des Repositoriums des FID AAC, wie auch schon bei dessen Aufbau in der Nachnutzung von Entwicklungen des D-Space-Systems von GEO-LEOe-docs

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

Task	Titel	Beschreibung	Personal
2.1	Publikationsberatung zu „grauer Literatur“	<ul style="list-style-type: none"> • Breite Information der Fachcommunity speziell zu den Optionen für die Publikation „grauer Literatur“ und anderer Forschungsarbeiten • Gezielte Ansprache von Verantwortlichen von bisher ausschließlich auf Websites von Institutionen und Personen eingestellter Literatur 	4 PM TV-L E13 SUB Göttingen
2.2	Weiterentwicklung des Repositoriums	<ul style="list-style-type: none"> • Update auf neueste D-Space-Version (Ende 2019) mit JavaScript-Frontend • Implementierung und Konfiguration hinzukommender Sammlungen und bei Bedarf individueller Workflows zur Mandatierung • Realisierung des Corporate Designs der verschiedenen Sammlungen sowie weitere Überarbeitungen der Veröffentlichungsmasken und Funktionen des Repositoriums mit den Möglichkeiten eines JavaScript-Frontend, um ein nutzerfreundliches Angebot mit seriösem Erscheinungsbild zu gewährleisten • Implementierung einer graphischen Visualisierung von Blattsnitten verschiedener Kartenwerke • Implementierung eines Metadatenexports in andere Nachweissysteme • Implementierung einer geographischen Literatursuche über den Bestand • Erkennung von Duplikaten und Deduplikation von Veröffentlichungen • Unterstützung für File-Uploads via Formate wie RIS, EndNote, BibTeX, CSV, TSV • Metadaten-Extraktion aus zu publizierenden PDFs • Metadaten-Import via Identifier Crossref, CiNii, Scopus und Web of Science • Test, Dokumentation, Integration in den Regelbetrieb 	18 PM TV-L E13 SUB Göttingen
2.4	Publikation der Dokumente	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitung der Publikationsprozesse inkl. Information und Beratung für die selbständige Einstellung von Dokumenten 	14 PM TV-L E13 SUB Göttingen

Arbeitspaket 3: Digitalisierung von „grauer Literatur“ und anderen, vorzugsweise urheberrechtsfreien Schriften und Karten

Im Dialog mit einzelnen Geowissenschaftlern wird das große Interesse an der Digitalisierung von älteren Quellen in Text und Karten deutlich (s. z.B. Anlage_Mitteilung Kruhl). Insbesondere wird immer wieder auch betont, wie wertvoll die sehr genauen Kartierungen früherer Geologen sowie ihre Daten aus den Erläuterungsheften für regionale Forschungsprojekte sind. Auch bei den Kontakten mit Herausgebern von institutionellen Serien wird immer wieder betont, wie wünschenswert in der Community die Digitalisierung und elektronische Veröffentlichung dieser Materialien ist. Die während der Projektlaufzeit entstandenen Kontakte zu verschiedenen geologischen Landesämtern haben bei diesen Einrichtungen Interesse geweckt, bisher analoge, noch nicht erschlossene oder digitalisierte Materialien durch eine Digitalisierung der Wissenschaft zur Verfügung zu stellen.

Auch das zunehmende Interesse an den frei zugänglichen Digitalisaten im Repository des FID GEO spricht dafür, die Digitalisierung on Demand von urheberrechtsfreien Schriften und Karten sowie von „grauer Literatur“ und institutionellen Serien auszubauen.

Zur Steigerung der Effizienz soll die proaktive Digitalisierung einer Auswahl urheberrechtsfreier Karten sowie Kartenbeilagen in Publikationen hinzukommen.¹⁷ Die im Vergleich zur Gesamtmenge der Publikationen im Repository starke Nachfrage (Anzahl der Downloads) bereits digitalisierter Karten unterstreicht das große Interesse speziell an diesem Angebot. Die Nutzung übersteigt bei weitem die Eingabe entsprechender Digitalisierungswünsche. Dies zeigt, dass zwar großes Interesse an den Karten in digitaler Form besteht, das Stellen einer Digitalisierungsanfrage aber eine deutliche Hürde für die Nutzer/-innen darstellt. Auch sind an vielen Einrichtungen, wie z.B. am Göttinger Zentrum für Geowissenschaften, fachrelevante Manuskriptkarten vorhanden, deren Existenz wenig bekannt sein dürfte. Die digitale Bereitstellung dieser Karten würde eine wertvolle Unterstützung der Forschung darstellen. Daher sollen zukünftig als relevant eingeschätzte Karten auch proaktiv durch den FID GEO digitalisiert und online zur Verfügung gestellt werden. Ein Anfang soll mit den noch nicht online zugänglichen gemeinfreien Blättern der Geologischen Karte 1:25.000 inklusive ihrer Erläuterungen gemacht werden¹⁸.

Insgesamt wird für die Digitalisierung von Karten ein Gesamtaufkommen von 900 Blättern erwartet. Ein zusätzlicher Mehrwert für die wissenschaftlich Arbeitenden soll durch die Bereitstellung von georeferenzierten digitalisierten Karten als GeoTIFF-Dateien generiert werden. Dafür werden die Kartendigitalisate auf die Blattspiegel reduziert und anschließend georeferenziert, und können dadurch direkt in GIS-Anwendungen (wie z.B. QGIS oder ArcGIS) individueller Forschungsumgebungen visualisiert und analysiert werden. Hierfür wird ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Minuten/Karte vorgesehen. Im weiteren Verlauf ist auch eine freie und standardisierte Bereitstellung der georeferenzierten Karten per Open Geospatial Consortium (OGC) – Standards wie z.B. Web Map Service (WMS) geplant. Nutzern/-innen würde damit die Möglichkeit geboten, ohne vorherigen direkten Download der einzelnen Dateien (GeoTIFF) die georeferenzierten Karten in ihrer Web-GIS Applikation bzw. Desktop-GIS-Anwendung einzubinden. Darüber hinaus sollen weiterführende Möglichkeiten der technischen Umsetzung und der Einbindung in bestehende OA-Web-Angebote geprüft werden (vergl. AP5). Sollten sich hieraus aufwändigere Vorhaben ergeben, soll ein flankierender Antrag gestellt werden.

Eine proaktive Auswahl für eine Digitalisierung ist ebenso für urheberrechtsfreie und vergriffene Werke vorgesehen¹⁹, die wichtige Quellen mit Forschungsthemen von Projektvorhaben z.B. in der GEPRIS-Datenbank darstellen. Ziel ist es, neben urheberrechtsfreien Werken zu den Geowissenschaften der festen Erde auch als vergriffen zu lizenzierende Werke, die in der SUB Göttingen

¹⁷ Hierfür gab es bei der Online-Umfrage des FID GEO Zuspruch von 45% der Teilnehmenden (vgl. Anlage_Online-Umfrage).

¹⁸ Es handelt sich derzeit um etwa 500 Karten sowie etwa 50.000 Seiten Erläuterungen.

¹⁹ Hierfür gab es bei der Online-Umfrage des FID GEO Zuspruch von 39% der Teilnehmenden (dito).

nachgewiesen und bisher noch nicht an anderer Stelle digitalisiert wurden, als digitale Faksimiles im Open Access zugänglich zu machen.

Mit dem Vorhaben verbundene Aufgaben sind weiterhin die breite Information der Fachcommunity zu den Angeboten für eine Digitalisierung von gedruckten Schriften und Karten zum einen, sowie die Einstellung der Digitalisate in das Repositorium und die damit verbundenen kuratorischen Aufgaben einschließlich der Erstellung und des Transfers von Metadaten zum anderen.

Vor einer Digitalisierung wird geprüft, ob nicht an anderer Stelle bereits eine elektronische Ausgabe verfügbar ist. Die Digitalisierung der Materialien findet Inhouse im Göttinger Digitalisierungszentrum statt. Die TIFF-Masterfiles werden durch die Speicherung auf den Archivsystemen der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen (GWDG) archiviert, wo sie mehrfach redundant vorgehalten werden. Die Daten können vollständig über die OAI-Schnittstelle des Göttinger Digitalisierungszentrum (GDZ) geharvestet werden und werden darüber hinaus in allen gängigen Nachweissystemen angezeigt (lokaler OPAC, Verbundkatalog des GBV, KVK, WordCat, ZVDD, Deutsche Digitale Bibliothek und Europeana, GEO-LEO).

Digitalisierte Ausgaben von Schriften und Karten werden bevorzugt im PDF-Format auf der Publikationsplattform GEO-LEOe-docs eingestellt, wo sie über eine OAI-Schnittstelle geharvestet werden können. Auch eine Anzeige in verschiedenen weiteren Nachweissystemen ist gegeben.

Die Anwendung der DFG-Praxisregeln ‚Digitalisierung‘ (http://www.dfg.de/formulare/12_151/) wird in vollem Umfang zugesagt.

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

Task	Titel	Beschreibung	Personal
3.1	Akquise zum Ausbau der Retrodigitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> Abfrage der Bereitschaft zur Anfertigung und / oder Bereitstellung von Digitalisaten „grauer Literatur“ für die Einstellung auf GEO-LEOe-docs Ausarbeitung, Prüfung und Abschluss von entsprechenden Lizenzverträgen 	4 PM TV-L E13 SUB Göttingen
3.2	Auswahl Kartenmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl von urheberrechtsfreien Karten und relevanten Kartenbeilagen aus Publikationen zur Digitalisierung - auf der Basis der starken Nachfrage bereits digitalisierter Karten 	2 PM TV-L E13 SUB Göttingen
3.3	Auswahl urheberrechtsfreie und vergriffene Werke	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl von urheberrechtsfreien und vergriffenen Werken - auf der Basis von Umfrageergebnissen 	2 PM TV-L E13 SUB Göttingen
3.4	Digitalisierung	Anfertigen der Digitalisate nach den DFG-Praxisregeln zur Digitalisierung durch das Göttinger Digitalisierungszentrum inkl. Archivierung bei der GWDG und Bereitstellung der Metadaten der Digitalisate in den Nachweissystemen	Aufwand wird über Sachmittel abgerechnet und mit Eigenanteilen der SUB gestaltet: 99 K Euro
3.5	Einstellen der Digitalisate	<ul style="list-style-type: none"> Einpflegen der Digitalisate auf GEO-LEOe-docs 	Aufwand: siehe AP 2 - Begleitung des Publikationsprozesses
3.6	Georeferenzierte Karten	<ul style="list-style-type: none"> Karten (Blattspiegel) werden georeferenziert und als GeoTIFF bereitgestellt Webbasierte Bereitstellung georeferenzierter Karten per Open Geospatial Consortium (OCG) – Standards ist geplant 	3 PM TV-L E13 SUB Göttingen

Arbeitspaket 4: Publikation von Forschungsdaten

In diesem Arbeitspaket wird das Thema „Publikation von Forschungsdaten“ mit zwei Schwerpunkten bearbeitet:

- **Erhöhte Wahrnehmung und Sichtbarkeit des Themas sowie besseres Verständnis für die Publikation von Forschungsdaten in der Community**
- **Angebot für Veröffentlichungen von Forschungsdaten nach aktuellen Datenpublikationsstandards.**

Beide Schwerpunkte ergänzen sich: einerseits hat sich die Publikation von Forschungsdaten in den Geowissenschaften noch längst nicht als Standard des wissenschaftlichen Arbeitens überall etabliert, andererseits benötigen Forschende ein Infrastrukturangebot mit nutzerorientierten Services und besonderer Leistungsfähigkeit für Daten aus den Geowissenschaften der festen Erde, um ihre Forschungsdaten nach aktuellen Standards zu veröffentlichen.

Wahrnehmung und Sichtbarkeit

Bei diesem Schwerpunktthema geht es darum, die deutsche geowissenschaftliche Community grundlegend zur Publikation von Forschungsdaten zu informieren und von den Vorteilen zu überzeugen. Dazu gehört neben Informationen über praktische Aspekte der Datenpublikation auch, Anforderungen von Forschungsförderern, best practice und aktuelle internationale Entwicklungen im Blick zu haben. Damit diese Überzeugungsarbeit gelingt und die Nutzung entsprechender Services zur Datenpublikation steigt, werden unterschiedliche Multiplikatoren eingebunden und vielfältige Kommunikationsmittel eingesetzt.

Die vermittelte best practice orientiert sich an den Anforderungen zu FAIR Data ("Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable"). Internationale Entwicklungen in den Geowissenschaften werden aufgegriffen und der deutschen Fachgemeinschaft vermittelt. Die Arbeit der "Coalition on Publishing Data in the Earth and Space Sciences COPDESS" wird aktuell in der von der AGU getragenen Initiative "Enabling FAIR Data across the Earth and Space Sciences" weiter vorangetrieben. Das GFZ arbeitet in dieser Initiative mit, die im Herbst 2018 zu erwartenden Ergebnisse werden leitend für die Arbeit des FID GEO sein.

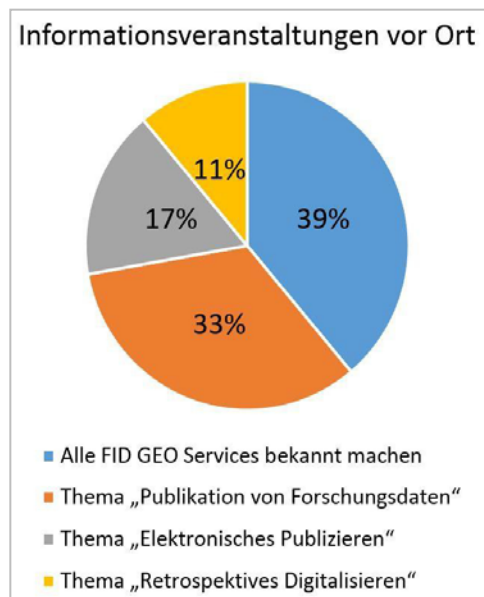


Abbildung 1: Themen, die auf Informationsveranstaltungen vor Ort favorisiert werden. Ergebnis aus Online-Umfrage des FID GEO (vgl. Anlage_Online-Umfrage)

Die wichtigsten Multiplikatoren dabei sind die geowissenschaftlichen Fachgesellschaften, die lokalen geowissenschaftlichen Fachbibliothekare/-innen und Fachreferenten/-innen, die in Forschungseinrichtungen zentral verankerten Servicestellen zur Datenpublikation sowie regionale geowissenschaftliche Netzwerke.

Um die Publikation von Forschungsdaten in den Geowissenschaften als Standard des wissenschaftlichen Arbeitens zunehmend zu etablieren, haben sich in der ersten Bewilligungsphase Workshops als sehr erfolgreiches Instrument erwiesen. Mit diesem Veranstaltungsformat kann dem häufigen Diskussionsbedarf zum Thema direkt entsprochen werden und es kann konkret auf grundsätzliche Fragen oder Unsicherheiten in Bezug auf praktische Aspekte der Datenpublikation eingegangen werden. Deshalb soll die Anzahl dieser Workshops in der zweiten Projektphase gesteigert werden. Das schließt an die Ergebnisse der Online-Umfrage bei Fachbibliothekaren/-innen und Fachreferenten/-innen an, nach denen Workshops zum Thema „Publikation von Forschungsdaten“

lokal an geowissenschaftlichen Forschungsstandorten als wichtig erachtet werden (Abb. 1). Entscheidend für den Erfolg solcher lokalen Workshops ist es, alle relevanten Akteure mit einzubinden, z.B. zentrale Datenpublikationsservices; Fachreferenten/-innen und Fachbibliotheken. Diese Workshops werden als Teil der Roadshows in den Forschungsstandorten durchgeführt (s. AP5). Workshops zur Datenpublikation werden zusätzlich bei geowissenschaftlichen Fachtagungen angeboten. Für Fachreferenten/-innen und Fachbibliothekare/-innen wird es Fortbildungsangebote geben. Die Workshops und Fortbildungen bauen auf den Erfahrungen auf, die aus der ersten Projektlaufzeit schon vorliegen bzw. noch gewonnen werden²⁰. Als weiteres Angebot bietet der FID GEO geowissenschaftlichen Fachbereichen und Instituten an, sie dabei zu unterstützen, gezielt Informationen zu dem Thema auf Ihren Webseiten zu platzieren.

Fachgesellschaften, die Fachzeitschriften herausgeben, werden proaktiv dabei unterstützt, Forschungsdatenpublikation in Bezug auf die von Ihnen selbst herausgegebenen Zeitschriften nach aktuellen, international anschlussfähiger best practice²¹ zu fördern. Da inzwischen immer mehr Forschungsförderer Datenpublikationen einfordern, können die Zeitschriften der Fachgesellschaften durch diese Maßnahmen attraktiver für Autoren/innen werden, die zusätzlich zu Fachartikeln auch die dazugehörigen Daten publizieren.

Services

Das bisherige Angebot zur Publikation von geowissenschaftlichen Forschungsdaten, die Grundlage eines Zeitschriftenartikels sind (Datensupplemente), wird erweitert auf die Publikation von allen Arten von Forschungsdaten. Um auch sehr große Datenmengen publizieren zu können, andererseits aber Kapazitätsgrenzen Rechnung zu tragen, wird eine Grenze von max. 0,5 TB pro Datenpublikation gesetzt. Es wird je nach nachgefragtem Speichervolumen nötig sein, Geschäftsmodelle zu erarbeiten, mit denen eine finanzielle Beteiligung der Heimatinstitution des/der Forschenden erreicht werden kann. Dazu werden bestehende Geschäftsmodelle von Datenrepositorien analysiert und auf Ihre Übertragbarkeit auf den Services des FID GEO geprüft. Aufbauend darauf wird ggf. ein Modell weiterentwickelt bzw. den Bedürfnissen des FID angepasst.

Mit der Einstellung von großen Datenmengen sind mitunter technische Anpassungen des Repositoriums vorzunehmen oder technische Ausbaustufen zu realisieren. Die dafür nötigen Mittel werden durch den Mittelempfänger GFZ als Eigenleistung eingebracht.

Insbesondere mit Blick auf die FAIR-Prinzipien müssen zur Qualitätssicherung von Datenpublikationen und der zugehörigen Metadaten zusätzliche Personalmittel eingesetzt werden. Die Erfahrungen zeigen, dass der zeitliche Aufwand für die Publikation je nach Umfang und Zustand der Daten sehr unterschiedlich ist. Es wird ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 3h/Publikation vorgesehen und es werden durchschnittlich 10 Publikationen/Monat erwartet. Die Qualität der Datenpublikation im Kontext eines domänenspezifischen Datenrepositoriums (GFZ Data Services) mit all den zugehörigen Überprüfungen und Beratungen (z.B. zu Lizenzen) unterscheidet dieses Angebot von pauschalen Datenablagensystemen wie Zenodo oder Figshare („dump“).

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit anderen Fachinformationsdiensten ist für die Publikation von Daten aus dem Bereich des FID Montan die Nutzung des Daten-Repositoriums des FID GEO vereinbart worden

²⁰ „Workshop Offene Wissenschaft: Publikation von Forschungsdaten / Open Access für wissenschaftliche Texte“, Trier, 22.03.2017; „Publikation von Forschungsdaten in den Geowissenschaften“, FU Berlin, 15.11.2017; „Publikation von Forschungsdaten in den Geowissenschaften“, im Programm akzeptiert bei der GeoBonn2018, September 2018.

²¹ Stall, S., E. Robinson, L. Wyborn, L. R. Yarmey, M. A. Parsons, K. Lehnert, J. Cutcher-Gershenfeld, B. Nosek, and B. Hanson (2017), *Enabling FAIR data across the Earth and space sciences*, Eos, 98, <https://doi.org/10.1029/2017EO088425>. Published on 08 December 2017; *Project Workshop To Apply RDA Recommendations To Make Data FAIR In The Earth And Space Sciences*, GFZ German Research Centre for Geosciences, 18 March 2018

Das Serviceangebot des FID GEO zur Publikation von Forschungsdaten wird in die kommenden Diskussionen zur Nationalen Forschungsdateninfrastruktur NFDI eingebracht werden. Es wird angestrebt, das Angebot des FID GEO zusammen mit anderen Akteuren wie z.B. Pangaea, dem Forschungsdatenrepositorium mit Schwerpunkt auf die Meeres- und Polarforschung oder dem Datenpublikationsservice des Deutschen Klimarechenzentrum DKRZ mit Schwerpunkt auf Datensätze der Klimaforschung in eine zukünftig stärker integrierte nationale Forschungsdateninfrastruktur für die Geowissenschaften einzubinden.

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

Task	Titel	Beschreibung	Personal
4.1	Workshops / Fortbildungen	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation und Durchführung von Workshops / Fortbildungen zur Datenpublikation auf Tagungen und an wissenschaftlichen Einrichtungen (4 pro Jahr) • Workshops werden in wissenschaftlichen Einrichtungen ggf. in Zusammenhang mit Roadshows durchgeführt, siehe AP5 	6 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam
4.2	Erweiterung des Angebots auf Daten, die nicht Grundlage eines Fachzeitschriftenartikels sind.	<ul style="list-style-type: none"> • A) Analyse und Entwicklung von Geschäftsmodellen, Inhaltliche Begleitung der technischen Umsetzung • B) Zuarbeit bei anstehender Systemmodernisierung, Anpassungen der technischen Workflows 	A) 2 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam B) 12 PM TVöD EG 12 GFZ Potsdam
4.3	Publikation der Datensätze	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation mit Datengebern, Qualitätskontrolle in Bezug auf FAIR-Standards 	6 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam
4.4	Workflows	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung eines einfach zu nutzenden Workflows für die Nutzer/innen des Datenpublikationsservice 	2 PM TVöD EG13 GFZ Potsdam

Arbeitspaket 5: Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

Die Öffentlichkeitsarbeit spielt während der gesamten Projektlaufzeit eine zentrale Rolle, da die Kommunikation mit Geowissenschaftlern/-innen und ihren Fachgesellschaften und deren Information in allen Projektphasen wesentliche Bausteine für das FID-System sind. Die Öffentlichkeitsarbeit nutzt etablierte Informations- und Kommunikationskanäle. Dabei bauen die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit auf bereits vorhandene Kontakte zur Fachwissenschaft und zu Fachgesellschaften auf. Die Mitarbeit bzw. Mitgliedschaft der Antragsteller in Fachgruppen und Arbeitsgemeinschaften sichert den direkten und engen Kontakt zur Fachcommunity.

Daneben sind die Antragsteller offen für die Kooperation mit anderen Anbietern. Dies gilt sowohl für Beteiligung externer Partner an den Diensten des FID GEO, wie das z.B. bei der geplanten Mitnutzung der Repositorien durch den FID Montan der Fall ist, als auch für die Beteiligung des FID GEO an Angeboten anderer Anbieter. Neben z.B. den geologischen Landesämtern in Deutschland gibt es auch international potenzielle Kooperationspartner, insbesondere die Anbieter diverser (GIS)Web-Angebote, die für die Community von Interesse wären. So könnte auch der Zugang zu den auf GEO-LEOe-docs bereitgestellten Karten über ein globales Karten-Portal mit z.B. Einbindung verorteter Informationen wie Literaturangaben einen Mehrwert schaffen. Inwieweit eine Kooperation mit den jeweiligen Anbietern sinnvoll umgesetzt werden kann, soll im Projektverlauf geklärt werden. Bereits vereinbart ist eine Kooperation mit dem FID Mathematik für eine

„Forschungsdatenkontaktbörse“ (Arbeitstitel). Hier sollen Mathematiker/-innen, die an der Arbeit mit authentischen Datensätzen interessiert sind, mit Forschern/-innen aus den Geowissenschaften zusammengebracht werden, die Datensätze generiert haben und gerne mathematische Expertise in deren Auswertung einfließen lassen würden (siehe auch den aktuellen Fortsetzungsantrag für den FID Mathematik).

In diesem Arbeitspaket werden übergreifende Kommunikationsmaßnahmen zusammengefasst, die sich nicht speziell auf eines der vorangegangenen Arbeitspakete 1-4 beziehen. Die Aktivitäten im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit für den FID werden von beiden antragstellenden Einrichtungen gemeinsam abgestimmt und entweder gemeinsam oder nur von einer Einrichtung durchgeführt. Federführende Zuständigkeiten für Teilaufgaben werden über die jeweiligen Aufgabenbereiche im Projektverlauf festgelegt.

Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit des FID GEO:

- Vorträge und Poster auf geowissenschaftlichen Fachkongressen und Tagungen, Workshops (Ausnahme: Workshops zu „Publikation von Forschungsdaten“ siehe AP4).
- Roadshows bei geowissenschaftlichen Instituten: Organisation in Zusammenarbeit mit lokalen Fachbibliotheken, Fachreferenten/-innen und Instituten/Fachbereichen. Mit den Roadshows werden die gesamten Services des FID GEO den Wissenschaftlern/-Innen vor Ort vorgestellt. Nach Absprache mit den Einrichtungen wird das Thema Datenpublikation mit einem separaten Workshop vertieft (AP 4). Gleichzeitig wird mit der Leitungsebene der Institute/Fachbereiche sowie den Fachbibliotheken und ggf. weitere zentrale Serviceeinrichtungen Kontakt aufgenommen, um Kommunikationsmöglichkeiten, z.B. über Institutswebsites, auszuloten und die Zusammenarbeit über MoU zu stärken. Feedback und Anregungen aus der Forschercommunity und aus den Infrastruktureinrichtungen nutzen wir für die Weiterentwicklung des FID. Die Orte der Roadshows werden in Abstimmung mit den geowissenschaftlichen Forschungseinrichtungen festgelegt. Präferiert werden dabei große geowissenschaftliche Einrichtungen mit einer hohen Anzahl an Mitarbeitern/-innen.
- Publikationen: Textbeiträge in GMIT, in Publikationsorganen der Fachgesellschaften und in Zeitschriften für Bibliothekare/innen.
- Websites der Fachgesellschaften und geowissenschaftlichen Institute und Bibliotheken: Informationen zu den Themen und Services des FID GEO werden entweder durch Links zu fidgeo.de oder durch weitere Texte platziert.
- Nutzung von Mailinglisten: bei geowissenschaftlichen Instituten, Fachgesellschaften, Forschungsverbänden, Netzwerken sowie die Liste der Geo- und Umweltbibliotheken. Das Hosting der Mailingliste des Arbeitskreises der Geo- und Umweltbibliotheken am GFZ bietet eine gute Voraussetzung dafür, um mit den relevanten Bibliotheken den Austausch zu pflegen.
- Teilnahme an Vorstands-/Präsidiumssitzungen der Fachgesellschaften bzw. der GeoUnion: regelmäßiger Austausch zu gemeinsamen Themen und Projekten (z.B. Digitalisierungsprojekten).
- Website FID GEO: Inhaltspflege und Newsletter. Optimierung der Website mit überarbeitetem Design, um die Website nutzerfreundlicher und intuitiver zu gestalten. Zur Vorbereitung wird es einen Usability-Test mit ausgesuchten Nutzergruppen der Website geben, um die Bedürfnisse aus der Community aufzunehmen.
- FID GEO als Diskussionsforum für das übergreifende Thema „Digitalisierung in den Geowissenschaften“. Mit dem Instrument der DFG-Rundgespräche, aber auch mit

kurzfristig einberufenen Workshops oder Diskussionsrunden auf Tagungen oder Versammlungen lassen sich aktuelle Entwicklungen thematisieren. Ein Beispiel ist die derzeitige Diskussion im Umgang mit Angeboten wie EarthArXiv.

Arbeitsschritte zur Umsetzung:

Task	Titel	Beschreibung	Personal
5.1	Übergreifendes Bewerben der FID GEO-Angebote bei Fachgesellschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch mit den Leitungen der Fachgesellschaften sowie Integration über die GeoUnion zu Kernthemen des FID GEO • Nutzung der Kommunikationskanäle der Fachgesellschaften (GMIT, weitere Zeitschriften und Newsletter der Fachgesellschaften, Mailinglisten, Webseiten) 	4 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam; 5 PM TV-L E13 SUB Göttingen
5.2	Bekanntmachen der FID GEO-Angebote bei Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Roadshows bei geowissenschaftlichen Institutionen vor Ort (ggf. in Zusammenhang mit Workshop zur Datenpublikation, siehe AP4): organisiert zusammen mit lokalen Fachbibliotheken, Fachreferenten/-innen, Datenpublikationsservices und geowiss. Instituten/Fachbereichen: (3 pro Jahr). • Nutzung von Mailinglisten: Listen bei geowissenschaftlichen Instituten, Forschungsverbänden, Netzwerken sowie Listen für die Akteure der Infrastruktureinrichtungen 	7 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam; 3 PM TV-L E13 SUB Göttingen
5.3	Marketing der FID GEO-Angebote auf Tagungen	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation von Vorträgen und Postern zu den gesamten Serviceangeboten des FID GEO auf geowissenschaftlichen Fachtagungen 	4 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam; 4 PM TV-L E13 SUB Göttingen
5.4	Website	<ul style="list-style-type: none"> • Websiteoptimierung, um den Internetauftritt nutzerfreundlicher und intuitiver zu gestalten. Zur Vorbereitung wird ein Usability-Test durchgeführt. • inhaltliche Überarbeitungen und Aktualisierungen, Erstellen und Versand eines regelmäßigen Newsletters 	5 PM TVöD EG 13 GFZ Potsdam; 2 PM TV-L E13 SUB Göttingen
5.5	Vernetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktaufnahme und Prüfung der Kooperationsmöglichkeiten mit anderen OA-Web-Anbietern 	2 PM TV-L E13 SUB Göttingen