

Merle Bössow, Andreas Christ, Katrin Henzel und Samuel Wunsch

Den Zugang zu Forschungsdaten inklusiv gestalten

Einblicke in das partizipative Projekt „FDM inklusiv“ an der Universität Kiel

Das 2023 an der Christian-Albrechts-Universität Kiel im Bereich Forschungsdatenmanagement (FDM) durchgeführte Projekt „FDM inklusiv“ hatte es sich zur Aufgabe gemacht, individuell erfahrene Barrieren bei der Nutzung von Datenportalen festzustellen und zu dokumentieren. Vorliegender Beitrag stellt die Ergebnisse des Projekts vor.

Ausgangsbedingungen

Wissenschaftliche Bibliotheken leisten unverzichtbare Dienste für Forschung, Lehre und Wissenstransfer. So stellen sie zahlreiche (Forschungs-)Daten – Bilddigitalisate,¹ Volltexte, erschließende Metadaten und anderes mehr – auf digitalen Plattformen für die Nachnutzung öffentlich bereit. Leitend sind dabei die sogenannten FAIR-Prinzipien. Daten sollen

1. Findable: schnell und leicht auffindbar,
2. Accessible: frei zugänglich,
3. Interoperable, d. h. (in andere Systeme) transformierbar, (für weitere Projekte) anschlussfähig und (mit anderen Daten) verknüpfbar sein, sowie
4. Reusable: nachgenutzt werden können

Bei der Ausgestaltung dieser Prinzipien liegt der Schwerpunkt bisher insbesondere auf technischen Aspekten sowie Fragen der Datendokumentation (siehe hierzu ausführlich Wilkinson u. a. 2016).²

Die Notwendigkeit, die FAIR-Prinzipien auch im Sinne von Inklusion zu denken, war eine zentrale Erkenntnis eines im Juni 2022 an der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel durchgeführten Workshops „Open Science inklusiv! Impulse zur

1 In der Forschung werden oft Fotografien von Objekten benötigt, z. B. von archäologischen Funden (Vasen, Münzen usw.), von Bildern (in Museen) oder von gedruckten oder handschriftlichen Texten. Diese werden nach bestimmten Standards digital fotografiert oder gescannt und als Bilddatei gespeichert. Im Anschluss werden die Bilder durch Fachpersonal erschlossen. Das bedeutet, dass die Bilder mit Metadaten ausgestattet werden, die das jeweilige Digitalisat (Bild und gezeigtes Objekt) beschreiben.

2 Siehe hierzu auch ausführlich den Beitrag 9.5 von Anna Beer, Simone Franz, Katrin Henzel und Sebastian Klaes zu Inklusion und Forschungsdaten in diesem Band.

Barrierearmut³ in Wissenschaftskommunikation und Forschungsdatenmanagement⁴. In der gemeinsam vom Institut für Inklusive Bildung (IIB)⁴ und der Universitätsbibliothek (UB) Kiel organisierten Veranstaltung wurde der Bedarf an der Entwicklung inklusiver und partizipativer Perspektiven auf das Thema Forschungsdatenmanagement deutlich, da Forschungsdaten bisher kaum barrierearm nachnutzbar sind und Data Literacy – also die „Fähigkeiten, Daten auf kritische Art und Weise zu sammeln, zu managen, zu bewerten und anzuwenden“ (Schüller u. a. 2021, Zusammenfassung, Abs. 3) – noch nicht ausreichend inklusiv gedacht wird. Für inklusiv gestaltetes Forschungsdatenmanagement und insbesondere für barrierearme Forschungsdatenrepositorien gibt es inzwischen zwar zunehmend Unterstützungsangebote, v. a. in Form von Informations- und Materialsammlungen (Andrae u. a. 2020; speziell für Forschungsdatenmanagement in Bibliotheken: Baudisch u. a. 2015; Walker / Keenan 2015) und Richtlinien und Empfehlungen (Blumesberger u. a. 2022; Oxford / Woodbrook 2023; generell zu Benutzeroberflächen Englisch / Meixner 2023). Empirische Studien auf diesem Gebiet sind allerdings bisher kaum vorhanden (wegweisend hier Anderson u. a. 2022). Es bedarf weiterer Untersuchungen – und hier reiht sich das Kieler Projekt ein.

Ziele und Projektgestaltung

Eine Förderung im Digitalisierungsprogramm des Landes Schleswig-Holstein ermöglichte es den beiden Kooperationspartnern IIB und UB Kiel mit dem explorativ angelegten Kurzzeitprojekt „FDM inklusiv“ in innovativer Weise erste Schritte in Richtung Barrierefreiheit zu gehen.⁵ Ziel war es, Barrieren beim Zugang zu Forschungsdaten sowie in der Beschaffenheit der Daten und den sie verarbeitenden technischen Systemen zu identifizieren und Lösungswege zu entwickeln, um diese Barrieren abzubauen und künftig zu vermeiden. Dafür wurde ein partizipativer Ansatz verfolgt, um im Sinne gesellschaftlicher Teilhabe das Datenmanagement inklusiver zu gestalten. Partizipativ

³ Barrierearmut vs. Barrierefreiheit: Wir haben uns in unserem Team darauf geeinigt, weitgehend von Barrierearmut zu sprechen, da der Abbau von Hürden für die einen durchaus neue Barrieren für andere schaffen und vollkommene Barrierefreiheit nicht dauerhaft erreicht werden kann. Vielmehr gehen wir von einem kontinuierlichen Prozess des Abbaus und der Vermeidung von Hürden im Forschungsdatenmanagement aus, der immer wieder den aktiven Austausch zwischen Datenmanagement und -nutzung erfordert und individuelle Bedarfe berücksichtigt. Von Barrierefreiheit sprechen wir, wenn es um rechtliche Aspekte geht, da der Begriff der Barrierefreiheit juristisch festgelegt ist.

⁴ Das Institut für Inklusive Bildung (IIB) ist seit 2022 eine zentrale Einrichtung an der CAU Kiel. Ein Überblick zur Institutsgeschichte findet sich unter <https://www.uni-kiel.de/de/institute/iib/ueber-uns> (20.10.24).

⁵ Das von der Schleswig-Holsteinischen Staatskanzlei im Rahmen des Digitalisierungssprints SH geförderte Vorprojekt wurde von November 2022 bis März 2023 durchgeführt. In der Projektdurchführung war der IT-Dienstleister Dataport beratend aktiv. <https://www.dataport.de/> (04.01.2024).

wird hier in Anlehnung an Hirschberg und Papadopoulos (2017, 103) die gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderungen an gesellschaftlichen Prozessen – konkret im Wissenschaftsdiskurs – verstanden, die in Übereinkunft mit der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) steht und inkludierenden Charakter hat.⁶

Aufgrund der Breite des Themas und der vorgegebenen Projektlaufzeit lag der Arbeitsschwerpunkt auf der Zugänglichkeit von Datenportalen. Zur Verbesserung des Inklusionscharakters digitaler Angebote bietet es sich an, stark nutzendenzentriert zu arbeiten. Denn die zu berücksichtigenden Bedarfe sind in hohem Maße heterogen und individuell. Typische Fragen der Bedienbarkeit, etwa im Kontext barrierefreier Webgestaltung, können mithilfe standardisierter Verfahren (zu diesen Verfahren generell Hegner 2003, 16–18) und der Erhebung quantitativer Daten gut adressiert werden. Unter anderem gibt es Software,⁷ die die rechtlichen Vorgaben⁸ und daraus abgeleitete Richtlinien und Empfehlungen⁹ zur Barrierefreiheit von Weboberflächen prüfen kann. Im Projekt „FDM inklusiv“ ging es darüber hinaus um die Entwicklung eines ganzheitlichen sowie partizipativen Ansatzes, der auch *subjektiv* wahrgenommene Barrierefreiheit in den Blick nimmt. User Experience Design¹⁰ bietet sich dafür besonders an. Es versucht, alle Aspekte der Nutzendenerfahrung in den Blick zu nehmen, um ein tieferes Verständnis für die Vielfalt der Nutzenden und ihrer Bedürfnisse zu erreichen (siehe die Einführung bei Kauer-Franz / Franz 2023, 43–44). Insbesondere qualitative Ansätze sind bestens geeignet, um explorativ und partizipativ Einblicke in die Motivationen, Verhaltensweisen, Herausforderungen und Gefühlslagen der Nutzenden bei der Interaktion mit einer Software zu bekommen.¹¹ Im vorliegenden Fall wurden aufgrund der kurzen Laufzeit und des explorativen Charakters des Projekts Ansätze des Usability

6 Ein Beispiel partizipativer wissenschaftlicher Arbeit stellen Schwörer u. a. (2022) mit dem ParLink-Forschungsprojekt ausführlich vor: <https://www.partizipative-lehre.de/> (18.01.2024).

7 Eine Übersicht solcher Tools bieten Andrae u. a. (2020, 270–271) sowie die Bundesfachstelle Barrierefreiheit: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Informationstechnik/Testen/testen_node.html (18.01.2024).

8 Siehe die Auflistung in FN 6 im Beitrag 9.5 von Anna Beer, Simone Franz, Katrin Henzel und Sebastian Klaes zu Inklusion und Forschungsdaten in diesem Band.

9 Maßgeblich auch für die rechtlichen Vorgaben, insbesondere für die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung 2.0 (BITV 2.0), sind die in den *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) formulierten Prinzipien digitaler Zugänglichkeit (W3C 2018). Eine ausführliche Dokumentation der konkreten Umsetzung der Vorgaben aus der BITV 2.0 bietet die Bundesfachstelle Barrierefreiheit unter: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Informationstechnik/EU-Webseitenrichtlinie/BGG-und-BITV-2-0/Die-neue-BITV-2-0/die-neue-bitv-2-0_node.html (18.01.2024).

10 User Experience Design (UX-Design) befasst sich mit Fragen der Gestaltung digitaler Produkte (etwa Objekten oder Prozessen) hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit (engl. *usability*). Funktionalität, Navigierbarkeit, aber auch ästhetisches Empfinden und andere aus Nutzendensicht relevanten Anwendungskriterien sind für das UX-Design von Bedeutung.

11 Vgl. dazu im Bibliothekskontext: Greifeneder 2010, Greifeneder 2011 sowie Schlebbe u. a. 2023.

Testing¹² mit Nutzendenforschung kombiniert, um erste Anforderungen an ein inklusives Forschungsdatenmanagement (FDM) zu erheben.

Um die Angebote des Zentralen Forschungsdatenmanagements der CAU in der Breite beleuchten zu können, wurde in einem ersten Teilprojekt die bestehende Forschungsdateninfrastruktur der CAU durch eine Bildungsfachkraft¹³ als Experten mit Unterstützung einer pädagogischen Fachkraft überprüft.¹⁴ Es konnten in diesem ersten Testlauf für die genannten Portale und Formate Barrieren identifiziert werden, die Nutzende daran hindern, ihre Ziele in der Interaktion mit den digitalen Angeboten effizient zu erreichen.

Aufbauend auf diesen ersten Vorergebnissen im auftaktgebenden Teilprojekt erfolgte die Auswahl der in zwei Workshops zu testenden Datenportale durch zwei Fokusgruppen. Die eine Gruppe umfasste vier Bildungsfachkräfte des Kieler IIB. Die Teilnehmenden waren von ihrem beruflichen Hintergrund her homogen. Sie alle waren zunächst in Werkstätten für Menschen mit Behinderungen tätig und haben anschließend die dreijährige Qualifizierung zur Bildungsfachkraft durchlaufen. Die zweite Fokusgruppe setzte sich aus sieben Personen zusammen, die im Forschungsdatenmanagement in unterschiedlichen Einrichtungen (Hochschulen, außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Bundesbehörden u. a.) beschäftigt sind.¹⁵ Sie alle engagieren sich in der AG Inklusion im Forschungsdatenmanagement (FDM) des Netzwerks GO UNITE!¹⁶

12 Der Begriff der Benutzerfreundlichkeit oder Usability wird genutzt, um Produkte auf ihre Gebrauchstauglichkeit hin beschreibbar und vergleichbar zu machen. Speziell für die Evaluation von Software werden sogenannte Usability-Tests durchgeführt, die als empirisches Prüfverfahren anerkannt sind und in der Regel dazu dienen, die bewertete Software im Anschluss zu optimieren. Diese Tests werden oft schon bei der Entwicklung von Software eingesetzt, um Probleme bei der Benutzerfreundlichkeit früh feststellen und lösen zu können.

13 Bildungsfachkräfte sind Expert*innen für eigene Behinderungserfahrungen und Botschafter*innen für Inklusion. Sie lehren an Hochschulen und werden durch ihre Mitarbeit an Forschungsprojekten zu Ko-Forschenden. Am Institut für Inklusive Bildung wurde weltweit erstmalig eine Qualifizierung entwickelt, bei der Menschen mit kognitiven Behinderungen, die bislang in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderungen tätig waren, zu Bildungsfachkräften ausgebildet werden. Sie durchlaufen eine Vollzeit-Qualifizierung, um anschließend als Lehrende an den Hochschulen ihr Wissen als Expert*innen für Teilhabe und Botschafter*innen für Inklusion einzubringen.

14 Konkret der Webauftritt des Zentralen Forschungsdatenmanagements der CAU und dort als PDF-Dateien bereitgestellte digitale Materialien: <https://www.datamanagement.uni-kiel.de/de/forschungsdatenmanagement> (20.12.2023); sowie das Forschungsdatenrepositorium [opendata@uni-kiel](https://opendata.uni-kiel.de): <https://opendata.uni-kiel.de> (20.12.2023). Gleichfalls getestet wurden die Datenportale DiBiKi (siehe FN 15) und das Open-Data-Portal des Landes Schleswig-Holstein (siehe FN 16).

15 Entsprechend schwanken auch die jeweiligen Berufsbezeichnungen (Forschungsdatenmanager*in, Data Steward u. a. m.).

16 <https://go-unite.de/index.php/ag-inklusion-im-forschungsdatenmanagement/> (20.12.2023). Die Arbeit der AG wird ausführlich im Beitrag 9.5 von Anna Beer, Simone Franz, Sebastian Klaes und Katrin Henzel in diesem Band vorgestellt.

Im ersten Workshop wurden das Portal der digitalisierten Bestände der Universitätsbibliothek Kiel (DiBiKi)¹⁷ und das (nicht zur CAU gehörende) Open-Data-Portal des Landes Schleswig-Holstein¹⁸ getestet. Im zweiten Workshop wurde wie auch im ersten Open-Data Schleswig-Holstein evaluiert. Anstelle des Digitalisateportals DiBiKi der UB Kiel wurde außerdem das DARIAH-DE Repository¹⁹ getestet. Dieses Repository²⁰ ist eines der wenigen, das auf Forschungsdaten aus den Geisteswissenschaften spezialisiert ist.

Ergebnisse der Workshops

Das Hauptziel der Tests bestand darin, die digitale Auffindbarkeit und Zugänglichkeit der bestehenden Forschungsdateninfrastruktur, ihre Wahrnehmung und Gebrauchstauglichkeit / Usability zu bewerten. Daraus sollte ein konkreter Handlungsbedarf für die barrierearme Gestaltung der untersuchten Portale abgeleitet werden. In einem dritten Schritt dienten die Testläufe mit den Fokusgruppen dazu, das Testverfahren selbst zu evaluieren. Daraus sollten sich verallgemeinerbare Anforderungen für digitale Bibliotheksinfrastrukturen ableiten lassen.

Die Teilnehmenden des ersten Workshops hatten Schwierigkeiten bei der Suche nach relevanten Daten. Die Portale, die sie nutzten, erwiesen sich als nicht intuitiv bedienbar. Es wurden dadurch erhebliche Barrieren aufgedeckt, da Anleitungen und Erklärungen innerhalb der Portale schwer zu finden und keine klaren Bedienungsanleitungen vorhanden waren. Was lässt sich aus diesen Erfahrungen für die Optimie-

17 <https://dibiki.ub.uni-kiel.de/viewer/index/> (20.12.2023).

18 Open-Data Schleswig-Holstein: <https://opendata.schleswig-holstein.de> (20.12.2023). Das Open-Data-Portal des Landes Schleswig-Holstein ist zwar kein Forschungsdatenrepositorium i. e. S., d. h. für dieses gelten nicht die für Forschungsdatenrepositorien erhobenen Mindestanforderungen (siehe Király / Brase 2021, v. a. 372–375). Das Portal wurde aber in die Evaluation eingebunden, weil es eine große Menge an Daten in verschiedenen Formaten vorhält, die als Forschungsdaten genutzt werden (können). Und Zugänglichkeit und Anwendbarkeit müssen schließlich für jedes Datenrepositorium gegeben sein.

19 <https://search.de.dariah.eu/search/> (20.12.2023). Die Abkürzung DARIAH-DE steht für: Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities Deutschland. Es ist Teil des europäischen Netzwerks DARIAH-EU. DARIAH-DE bietet Dienstleistungen für die Digital Humanities und die Verwaltung von Forschungsdaten an. Es wurde von 2011 bis 2019 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und ist damit ein abgeschlossenes Projekt.

20 Ein (Forschungs-)Datenrepositorium ist ein Aufbewahrungs- und Speicherort für digitale Daten. Die Daten werden in einem Repository archiviert, also gespeichert und verwaltet. Insbesondere für Forschungsdaten ist es wichtig, diese nach bestimmten Standards vorzuhalten, um die Daten dauerhaft einsehen und evt. auch nachnutzen zu können. Deshalb gibt es für Forschungsdaten eigene Repositorien, die entweder fachbezogen (z.B. für Daten aus den Sozialwissenschaften) oder institutionell gebunden sind (z.B. hochschuleigene Repositorien). Je nach Forschungskontext und Art der Daten sind die Repositorien offen zugänglich oder geschlossen (v.a. für personenbezogene Daten, etwa in der Medizin).

rung eines inklusiv gestalteten Webdesigns ableiten? Es sollte ein klares Layout vorhanden sein, wobei das Layout von Open-Data Schleswig-Holstein positiv bewertet wurde. Portale müssen zudem intuitiv bedienbar sein und idealerweise über ein Leitsystem verfügen, um die Benutzerfreundlichkeit zu maximieren. Wichtige Elemente zur Such- und Ergebnisoptimierung wie Filter dürfen nicht versteckt sein. Sie sollten in angemessener oder besser noch individuell regulierbarer Schriftgröße angezeigt werden. Die Ergebnisse werden im Idealfall in kleinen Textblöcken präsentiert, da zu große Textabschnitte schwer zu lesen und zu verstehen sind und eher abschreckende Wirkung haben.

Im Workshop der zweiten Fokusgruppe wurden Navigationsprobleme und eine zuweilen fehlende Eindeutigkeit bei einzelnen Funktionen und Buttons bemängelt. Auch ließen sich Aussagen zur Barrierefreiheit nicht aufrufen. Die Teilnehmenden des zweiten Workshops formulierten in der gemeinsamen Diskussion auch verallgemeinerbare Beobachtungen zum Aspekt der Barrierearmut. So war es ihnen wichtig, dass die Startseite über einführende Informationen und Erklärungen verfügt. Es soll sofort und ohne großen Aufwand erkennbar sein, wozu das Repositorium dient und welche Funktionen es besitzt. Dabei ist eine zugängliche Farbgestaltung²¹ von Vorteil. Detaillierte Datensatzbeschreibungen (zu allen Daten auffindbare und informative Metadaten) und DOIs²² ermöglichen es Nutzenden, schnell festzustellen, ob die Daten für ihre Forschung relevant sind. Eine Erklärung zur Barrierefreiheit und die Definition der Zielgruppen erleichtern den Zugang zu den Forschungsdaten. Die Visualisierung von Forschungsdaten sollte verständlich gestaltet sein, auch bei komplexen Daten. Erläuterungen und interaktive Elemente können dabei hilfreich sein. Die Möglichkeit der Mehrsprachigkeit, verbunden mit verständlicher Sprache, erhöht die Zugänglichkeit für eine Erweiterung der Zielgruppe.

Handlungsempfehlungen und Schlüsselaspekte für barrierearm gestaltete Datenportale

In beiden Workshops waren ähnliche individuell erfahrene Barrieren beim Testen der Datenrepositorien festgestellt worden. Dies ist ein durchaus überraschendes Ergebnis. Denn die beiden Fokusgruppen besitzen einen jeweils anderen Hintergrund und unter-

²¹ Zu berücksichtigen ist dabei aber auch, dass Informationen nie ausschließlich über Farben vergeben werden (W3C 2018, 1.4.1), da sonst für Personen mit Sehbehinderungen, Blindheit oder verschiedenen Formen von Farbschwächen wichtige Informationen oder Funktionen verlorengehen. Dies gilt generell auch für andere Reize (W3C 2018, 1.3).

²² Ein Digital Object Identifier (DOI) ist eine möglichst eindeutige Kennung, die dazu dient, digitale Objekte, wie wissenschaftliche Artikel, dauerhaft und zuverlässig zu identifizieren und mit den zugehörigen Metadaten zu verlinken.

schiedliche Expertisen. Andererseits macht ein solches Ergebnis deutlich, dass Datenportale zu einem sehr großen Teil bereits Barrieren abbauen können, die immer wieder von verschiedenen Testpersonen festgestellt werden. Das heißt auch, dass man bereits mit einfachen Maßnahmen beginnen kann, Portale barrierearm zu gestalten. *Verständlichkeit*, eine kluge und intuitiv nachvollziehbare *Navigation* und damit verbunden eine gute *Orientierung* im Portal sind ganz wesentlich für die barrierearme Gestaltung von Datenrepositorien.

Folgende Handlungsempfehlungen lassen sich nun aus allen Testdurchläufen generell für die Gestaltung von Datenportalen ableiten:

1. Stellen Sie sicher, dass Symbole und Suchfunktionen auf der Website intuitiv und leicht verständlich sind, um die Navigation für alle Nutzenden zu erleichtern.
2. Verwenden Sie klare, einfache und gut verständliche Sprache, um Informationen auf der Plattform zu präsentieren. Komplexe Fachbegriffe sollten vermieden oder erläutert werden.
3. Bieten Sie klare Anleitungen zum Download und zur korrekten Zitierung von Inhalten an, um die Nachnutzbarkeit von Informationen und Daten zu gewährleisten.
4. Vermeiden Sie doppelte Menüstrukturen oder überflüssige Navigationspunkte, um Verwirrung bei den Nutzenden zu verhindern.
5. Erklären Sie Abkürzungen und Fachbegriffe, insbesondere bei der ersten Verwendung, um sicherzustellen, dass alle die Inhalte verstehen können.
6. Strukturieren Sie Texte durch die Verwendung von Absätzen, um die Lesbarkeit zu verbessern. Passen Sie die Schriftgröße an, um sicherzustellen, dass der Text auch bei Vergrößerung gut lesbar bleibt.
7. Bieten Sie Inhalte und Informationen in mehreren Sprachen an, um eine breitere Nutzendengruppe zu erreichen. Achten Sie darauf, dass Übersetzungen verständlich sind.
8. Verbessern Sie die Auffindbarkeit von Inhalten, indem Sie eine klare Struktur und effiziente Suchfunktionen auf der Plattform bereitstellen.

Diese allgemeinen Handlungsempfehlungen können dazu beitragen, digitale Plattformen für alle Nutzenden anwendungsfreundlicher zu gestalten, und zwar möglichst unabhängig von ihren individuellen Bedürfnissen und Fähigkeiten.

Die Schlüsselaspekte für barrierefreie Datenportale, basierend auf den Erkenntnissen und Anforderungen aus den Infrastrukturtestungen und Workshops, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Benutzerzentrierte Gestaltung: Die Gestaltung von Datenportalen sollte sich auf die Bedürfnisse und Erfahrungen der Nutzenden konzentrieren. Dies umfasst eine klare Startseite mit verständlichen Erklärungen, barrierearmer Farbgestaltung und einer effizienten Navigation. Die Portale sollten intuitiv bedienbar sein, um Barrieren zu vermeiden und die Zugänglichkeit zu erhöhen.

Detaillierte Datensatzbeschreibungen: Datensatzbeschreibungen sollten ausreichend detailliert sein, um Nutzende schnell zu informieren, ob die Daten für ihre Forschung von Interesse sind. Die Bereitstellung von DOIs für jeden Datensatz kann die Identifikation erleichtern. Die Datensätze lassen sich mit DOI benennen und zitieren.

Barrierefreiheitserklärung und Zielgruppenansprache: Um den Zugang zu den Forschungsdaten zu erleichtern, sollten Datenportale eine klare Erklärung zur Barrierefreiheit bereitstellen. Es ist auch hilfreich, die Zielgruppen des Portals zu definieren, um die Navigation und Nutzung entsprechend anzupassen.

Ausblick

Die Tests machten deutlich, dass oft schon erste kleine Schritte ohne großen Aufwand wichtige Aspekte von Barrierearmut aufnehmen können. Dazu gehören beispielsweise ein übersichtlicher Aufbau der einzelnen Portalseiten, eine stringente Farbgebung, Bildbeschreibungen oder verständlich formulierte und kurze Sätze. Auch Erläuterungen von Dateiformaten, die Auflösung von Abkürzungen und die Erklärung von Fachbegriffen fällt hierunter. Auch und gerade weil Verständlichkeit ein schwer verallgemeinerbares Prinzip ist und sich rein quantitativ nicht messen lässt, ist mit diesen einfachen Mitteln doch schon viel zu erreichen. Die Testläufe in den Workshops zeigten, dass neben technisch messbarer Barrierefreiheit (z. B. Kontrastmessung)²³ auch die subjektiv erfahrenen Barrieren erhoben und dokumentiert werden müssen, um Datenportale zugänglich und anwendbar zu machen. Hierfür braucht es weitere Evaluierungen, die möglichst diverse Nutzendengruppen und Anwendungsszenarien in den Blick nehmen. Nur so lässt sich der Anspruch, Daten FAIR bereitzustellen und im Sinne von Open Science zu agieren, auch erfüllen.

Die im Projekt erzielten Ergebnisse für die Suche und Auffindbarkeit von Daten und Informationen in Datenrepositorien lassen sich auch auf andere digitale Infrastrukturen übertragen. Im Bibliothekskontext können Erkenntnisse über das Nutzungsverhalten auch gewinnbringend auf Online-Kataloge oder Webseiten übertragen werden. Konkret für die Universitätsbibliothek der CAU Kiel liegen weitere Schritte darin, im Projekt identifizierte Hürden Schritt für Schritt zu beseitigen. Leicht und kurzfristig umzusetzen sind hierbei beispielsweise für DiBiKi, aber auch die Webseiten des Zentralen Forschungsdatenmanagements, folgende Aufgaben: das Einfügen von Bildunterschriften, das Einfügen einer Legende (etwa für die Erläuterung von Abkür-

²³ Um Texte, Bilder und andere graphische Elemente auf Weboberflächen gut erkennen zu können, ist es wichtig, dass sich der Vordergrund gut vom Hintergrund abhebt und sich Texte bzw. Bilder scharf erkennen lassen. Damit z. B. das Kriterium der Barrierefreiheit für die Lesbarkeit von Texten erfüllt wird, muss das Kontrastverhältnis zwischen Hintergrund und Vordergrund mindestens 4,5 : 1 betragen. Ob das Verhältnis stimmt, lässt sich mithilfe von Software berechnen.

zungen, Dateiformaten u. a.), das Umformulieren von Textsegmenten, eine übersichtlichere Gliederung von Informationen auf den Webseiten. Mittelfristig können Optimierungen der Seitenarchitektur und der Navigation angegangen werden, hierfür ist die Zusammenarbeit mit der IT unerlässlich. Mit Walker und Keenan (2015, 4)²⁴ plädieren wir dafür, dass der Ansatz des Universal Designs²⁵ nicht nur für die Webentwicklung, Design und Architektur ernstgenommen wird, sondern auch in neue Bibliotheksdienste einfließt.²⁶

Autor*innen

Merle Bössow arbeitet in der Stabsstelle Qualitätsmanagement und Eingliederungshilfe im Landesverband des DRK Kiel. Sie war zum Zeitpunkt des Projekts am Institut für Inklusive Bildung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel tätig. Ihr Studium der Inklusiven Bildung absolvierte sie in Darmstadt an der evangelischen Hochschule, und den Master in Forschung, Entwicklung und Management erlangte sie an der Fachhochschule Kiel.

Andreas Christ leitet an der Universitätsbibliothek Kiel das Referat Digital Humanities & Forschungsdaten und ist Mitkoordinator des Zentralen Forschungsdatenmanagements der CAU. Er studierte Geschichte, Kommunikations- und Politikwissenschaften sowie Computing in the Humanities an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Orcid-ID: 0000-0002-3591-2355

Katrin Henzel arbeitet an der Universitätsbibliothek Kiel im Bereich Digital Humanities & Forschungsdaten und im Zentralen Forschungsdatenmanagement der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Sie hat in Leipzig Germanistik, Geschichte und Komparatistik studiert und wurde ebenda 2012 in der germanistischen Literaturwissenschaft promoviert. Orcid-ID: 0000-0001-8260-223X

Samuel Wunsch arbeitet am Institut für Inklusive Bildung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Davor hat er über zehn Jahre in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderungen gearbeitet, unter anderem im Bereich der Elektromontage. Danach hat er eine dreijährige Qualifizierung zur Bildungsfachkraft durchlaufen.

²⁴ Im Original: „Just as Universal Design is becoming commonplace in web development, design, and architecture, it can and should be embedded into new emerging library services as well.“

²⁵ Universal Design ist auch als „Design für alle“ oder „Universelles Design“ bekannt. Es handelt sich dabei um ein allgemeines, fach- und bereichsübergreifendes Gestaltungskonzept, das den Zugang und das Nutzen von Geräten, Dingen, Räumen usw. für (möglichst) alle Menschen ermöglicht. Dies setzt wiederum voraus, dass je nach Bedarf Anpassungen vorgenommen werden können oder der Einsatz von Assistenzen möglich ist.

²⁶ Für wertvolle Impulse zu vorliegendem Beitrag danken wir Angila Vetter.

Literatur und Quellen

- Anderson, Theresa u. a. (2022): Curating for accessibility. In: *International Journal of Digital Curation* 17 (1), <https://doi.org/10.2218/ijdc.v17i1.837>
- Andrae, Magdalena u. a. (2020): Barrierefreiheit für Repositorien. Ein Überblick über technische und rechtliche Voraussetzungen. In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare* 73 (2), S. 259–277. <https://doi.org/10.31263/voebm.v73i2.3640>
- Baudisch, Susanne / Dittmer, Elke / Kahlisch, Thomas (2015): Barrierefreiheit zur Routine machen. Praxisfall: Digitale Bibliothek. In: *Informationspraxis* 1 (1), <https://doi.org/10.11588/ip.2015.1.16888>
- Bekavac, Bernard / Schneider, René / Schweibenz, Werner (Hg.) (2011): *Benutzerorientierte Bibliotheken im Web. Usability-Methoden, Umsetzung und Trends*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110258837>
- Blumesberger, Susanne u. a. (2022): *Guidelines zur Erstellung barrierearmer Inhalte für Repositorien*. Wien: Universität Wien. <https://phaidra.univie.ac.at/o:1430148> (02.05.2024)
- Englisch, Andreas / Meixner, Carola (2023): *Barrierefreie Gestaltung von User Interface-Elementen. Eine Handreichung der BFIT-Bund AG02 Software Anwendungen. Version 0.4*. 4. Juli 2023. Hrsg. BFIT Bund AG 02 / Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See. <https://handreichungen.bfit-bund.de/barrierefreie-uei/> (02.05.2024)
- Greifeneder, Elke (2011): Einführung in die Online-Benutzerforschung zu Digitalen Bibliotheken. In: Bekavac, Bernard / Schneider, René / Schweibenz, Werner (Hg.): *Benutzerorientierte Bibliotheken im Web. Usability-Methoden, Umsetzung und Trends*. Berlin: De Gruyter, S. 75–94. <https://doi.org/10.1515/9783110258837.75>
- Greifeneder, Elke (2010): *The Need for Qualitative Methods in Online User Research in a Digital Library Environment*. iConference 2010. Berlin: Berlin School of Library and Information Science, Humboldt-Universität zu Berlin. <http://hdl.handle.net/2142/15002> (08.05.2024)
- Hegner, Marcus (2003): *Methoden zur Evaluation von Software*. https://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/iz_arbeitsberichte/ab_29.pdf (02.05.2024)
- Hirschberg, Marianne / Papadopoulos, Christian (2017): *Partizipation behinderter Menschen*. In: Diehl, Elke (Hg.): *Teilhabe für alle?! Lebensrealitäten zwischen Diskriminierung und Partizipation*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 103–129
- Kauer-Franz, Michaela / Franz, Benjamin (2023): *Usability und user experience design. Das umfassende Handbuch, 1. korrigierter Nachdruck 2023*. Bonn: Rheinwerk Verlag
- Király, Péter / Brase, Jan (2021): *Qualitätsmanagement*. In: Putnings, Markus / Neumann, Janna / Neuroth, Heike (Hg.): *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. Berlin: De Gruyter, S. 357–379. <https://doi.org/10.1515/9783110657807-020>
- Oxford, Emily / Woodbrook, Rachel (2023): *Accessibility Curation Primer: Data Curation Network*. <https://hdl.handle.net/11299/253392> (08.05.2024)
- Putnings, Markus / Neumann, Janna / Neuroth, Heike (Hg.) (2021): *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110657807>
- Schimek, Bernhard u. a. (Hg.) (2022): *Grenzen.Gänge.Zwischen.Welten. Kontroversen – Entwicklungen – Perspektiven der Inklusionsforschung*: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:23811>
- Schlebbe, Kirsten u. a. (2023): *Nutzer*innenzentriert und interaktiv. Methoden zur Evaluierung von FID-Portalen am Beispiel des FID Darstellende Kunst*. In: *Bibliotheksdienst* 57 (9), S. 512–524, <https://doi.org/10.1515/bd-2023-0070>
- Schüller, Katharina / Koch, Henning / Rampelt, Florian (2021): *Data-Literacy-Charta. Version 1.2*. Berlin. <https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy> (08.05.2024)

- Schwörer, Laura u. a. (2022): Zusammenarbeit und Mediennutzung in einer Partizipativen Forschungsgruppe. In: Schimek, Bernhard u. a. (Hg.): Grenzen.Gänge.Zwischen.Welten. Kontroversen - Entwicklungen - Perspektiven der Inklusionsforschung: Julius Klinkhardt, S. 223–230. <https://doi.org/10.25656/01:23835>
- Walker, Wendy / Keenan, Terressa (2015): Going Beyond Availability. Truly Accessible Research Data. In: *Journal of Librarianship and Scholarly Communication* 3 (2), eP1223. <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1223>
- W3C (1998): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Version 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/> (08.05.2024)
- Wilkinson, Mark D. u. a. (2016): The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

