

Partizipative Modelle im Zusammenspiel von Bibliotheken und KI-Systemen

Drei Fallstudien zur Integration der visuellen Recherche-Plattform Open Knowledge Maps

Peter Kraker, Lewis Beardmore, Mahmoud Hemila, David Johann, Lars Kaczmirek, Chris Schubert

Einleitung

Das Phänomen des Information Overload (zu deutsch Informationsüberflutung) ist nicht neu. Der Begriff an sich geht auf die frühen 1970er Jahre zurück¹, doch die moderne Wissenschaft wächst seit ihrer Entstehung vor mehr als 450 Jahren exponentiell² (vgl. auch Abbildung 1). Bereits im 18. Jahrhundert beklagte der französische Philosoph Denis Diderot, dass die rasante Zunahme der Veröffentlichungen es ebenso schwierig mache, Erkenntnisse aus der Literatur wie aus der Natur (durch Empirie) zu gewinnen³.

In der Wissenschaft ist Informationsmanagement mit all seinen Herausforderungen daher seit jeher ein fester Bestandteil der Wissensproduktion, dessen Bedeutung mit den Fortschritten in der Informationstechnologie zugenommen hat⁴. Die Verbreitung neuer Technologien markierte einen entscheidenden Moment in der Entwicklung des Informationsmanagements und legte den Grundstein für die Entwicklung moderner Bibliothekssysteme und Suchtechnologien.

In den letzten Jahren sind die Anforderungen an Recherchesysteme noch einmal deutlich gestiegen. Neben dem weiterhin exponentiell steigenden Publikationsvolumen stehen im Zeitalter von Open Science zahlreiche neue Output-Typen zur Verfügung. Dazu gehören Preprints, Datensätze, Software und Bilder. Dies hat zu einer regelrech-

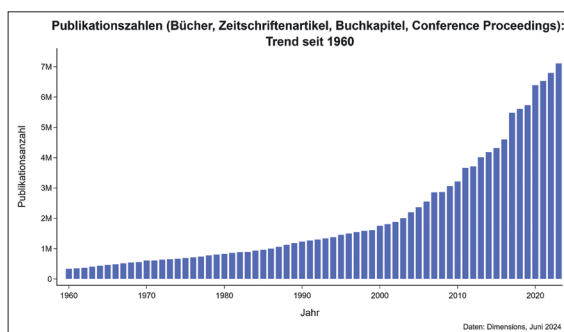


Abbildung 1: Publikationszahlen: Trend seit 1960

1 Toffler, Alvin: Future Shock. New York / Random House 1970.

2 Price, Derick J De Solla: Little Science, Big Science. Columbia Univ. Press 1963.

3 d'Alembert, Jean le Rond / Diderot, Denis: Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers 1772

4 Blair, Ann: Too Much to Know: Managing Scholarly Information Before the Modern Age. New Haven / Yale University Press 2010

5 Kraker, Peter / Schramm, Maxi / Kittel, Christopher: „Discoverability in (a) Crisis“. ABI Technik, 41,1 (2021), S. 3-12.

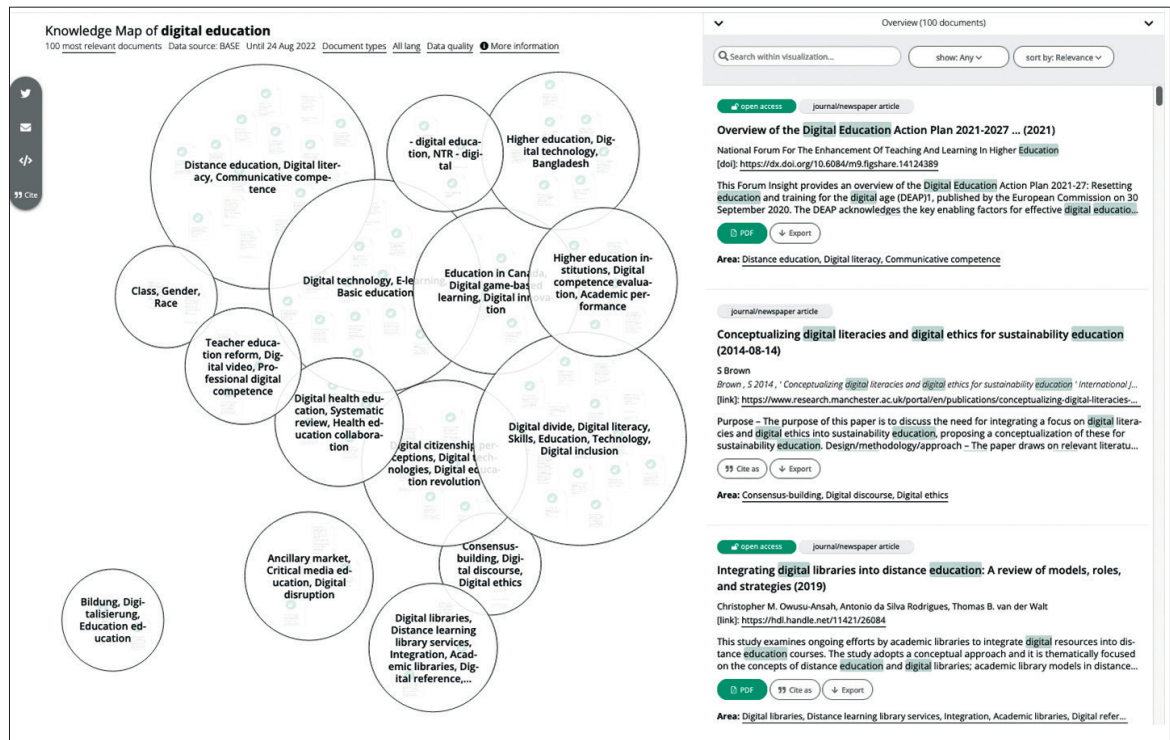
Abstract

Im Zeitalter von Open Science steigen die Anforderungen an bibliothekarische Such- und Recherchertools. Open Knowledge Maps (OKMaps) bietet eine offene, KI-basierte Rechercheplattform, die einen visuellen Überblick über Forschungsthemen ermöglicht und sich einfach in Drittsysteme einbinden lässt. Anhand von Fallstudien an der ETH-Bibliothek, der TU Wien Bibliothek und dem Bibliotheks- und Archivwesen der Universität Wien wird die Integration von OKMaps-Komponenten in Bibliothekssysteme gezeigt. OKMaps verfolgt als gemeinnütziger Verein einen partizipativen Ansatz. Dieser kann als Blaupause dienen, wie nachhaltige Innovation in der Zusammenarbeit zwischen Bibliotheken und KI-Systemen entstehen und Bibliotheken in ihrer Schlüsselrolle im digitalen Zeitalter unterstützen kann.

In the age of open science, the demands on library search and research tools are increasing. Open Knowledge Maps (OKMaps) offers an open, AI-based research platform that provides a visual overview of research topics and can be easily integrated into third-party systems. The integration of OKMaps components into library systems will be demonstrated using case studies at the ETH Library, the TU Wien Library and the Library and Archive Services of the University of Vienna. As a non-profit organization, OKMaps pursues a participatory approach. This can serve as a blueprint for how sustainable innovation can emerge in the collaboration between libraries and AI systems and support libraries in their key role in the digital age.

ten Krise der Auffindbarkeit geführt, die sich in schlechten Nachnutzungszahlen insbesondere bei den neuen Outputtypen und beim Transfer in die Praxis niederschlägt⁵. Die beschriebene Entwicklung bedarf einer neuen Generation von Such- und Recherchertools. Herkömmliche listenbasierte Systeme haben nach wie vor ihre Berechtigung, doch alleine sind sie nicht in der Lage, Forschenden einen umfassenden Überblick über ein Thema oder ein Forschungsgebiet zu geben. Sie vermitteln oft nur wenige Informationen (Titel, Autor:innen, Schlagwörter), was es schwer macht, die Ergebnisse zu erfassen und zu kon-

Abbildung 2:
Knowledge Map
zum Thema "digital
education"



textualisieren. Dies stellt eine kaum überwindbare Hürde für Personen außerhalb des traditionellen akademischen Umfelds dar. Doch selbst für Wissenschaftler:innen, die in ihrem Fachgebiet tätig sind, ist die Entwicklung und der Erhalt eines umfassenden Überblicks über ein Forschungsthema immer noch ein mühsamer und zeitaufwändiger Prozess, der im Widerspruch zum rasanten Tempo eines Großteils der modernen Wissenschaft steht.

Aus diesem Grund erfreuen sich KI-basierte Recherche-tools zunehmender Beliebtheit bei Forschenden, Studierenden und der breiteren Öffentlichkeit. Entsprechende Tools bedienen sich neuer Technologien wie maschinelles Lernen, Large Language Models, Empfehlungssysteme, semantische Suche und Visualisierungen, die für die Anwender:innen neue Möglichkeiten bieten, die Flut verfügbarer Informationen zu navigieren.

Für Bibliotheken stellt sich die Frage, wie sie diese neuen Ansätze nutzen und in ihr digitales Angebot einbinden können, um ihren Benutzer:innen die relevantesten Suchergebnisse bereitstellen zu können. Dies erfordert eine sorgfältige Prüfung verschiedener Aspekte, von der Qualitätskontrolle über die technische Kompatibilität und Benutzer:innenfreundlichkeit bis hin zu Möglichkeiten der Partizipation und Governance. Zudem steht die Sorge im Raum, dass durch die zunehmende Monetarisierung dieser Dienste neue Bezahlschranken und damit Barrieren zum Wissenszugang entstehen. Diese Anforderungen unterstreichen die wichtige Rolle, die Bibliotheken bei der Kuratierung, Unterstützung und Gewährleistung des

Zugangs zu hochwertigen wissenschaftlichen Informationen im digitalen Zeitalter spielen.

Open Knowledge Maps

Open Knowledge Maps⁶ ist eine gemeinnützige Organisation mit dem Ziel, wissenschaftliches Wissen sichtbar, auffindbar und nutzbar zu machen. Zu diesem Zweck betreibt der Verein mit Sitz in Wien die weltweit größte KI-basierte Suchmaschine für wissenschaftliche Inhalte. Mit dieser visuellen Suchmaschine können Nutzer:innen Knowledge Maps (Wissenslandkarten) für Forschungsthemen in allen Disziplinen erstellen (siehe Abbildung 2). Knowledge Maps geben einen sofortigen Überblick über ein Thema, da die wichtigsten Unterbereiche auf einen Blick dargestellt werden und mit relevanten Ressourcen und Konzepten verknüpft werden. Durch die Gruppierung von Ressourcen in thematische Unterbereiche wird es einfacher, das vorhandene Wissen zu navigieren und relevante Inhalte basierend auf den individuellen Informationsbedürfnissen zu identifizieren.

Die Knowledge Maps basieren auf über 400 Millionen wissenschaftlichen Dokumenten und mehr als 20 Dokumenttypen, darunter Artikel, Bücher, Preprints, Datensätze, Software und Grafiken. Open Knowledge Maps greift hauptsächlich auf zwei Datenanbieter zurück: BASE und PubMed. BASE, die Bielefeld Academic Search Engine⁷, ist einer der weltweit größten Metadaten-Aggregatoren für wissenschaftliche Inhalte. BASE wird von der Universitätsbibliothek Bielefeld betrieben und führt über 11.000 Da-

6 <https://openknowledgemaps.org>

7 <https://www.base-search.net>

tenquellen zusammen. PubMed, verwaltet von der United States National Library of Medicine (NLM) an den National Institutes of Health, ist eine der größten Datenbanken in den Lebenswissenschaften.

Um eine Knowledge Map zu erstellen, sendet Open Knowledge Maps zunächst eine Suchanfrage an den von den Benutzer:innen gewählten Datenanbieter und fordert die relevantesten Ergebnisse⁸ an. Anschließend werden die Metadaten auf die eigenen Server geladen und mit einer KI-Pipeline analysiert. Die Pipeline kombiniert Methoden zur Verarbeitung natürlicher Sprache, um Veröffentlichungen nach thematischer Ähnlichkeit zu gliedern und anzuzeigen⁹.

Das Ziel ist es, die Sichtbarkeit wissenschaftlichen Wissens deutlich zu erhöhen. Open Knowledge Maps ermöglicht es zahlreichen Interessengruppen innerhalb und außerhalb der Wissenschaft, sich wissenschaftliche Inhalte frei zu erschließen. Zu den Nutzer:innen zählen Forschende, Studierende, Bibliothekar:innen, Pädagog:innen, Journalist:innen und Praktiker:innen auf der ganzen Welt. Gleichzeitig wird die Sichtbarkeit von Inhalten aus einer Vielzahl von Quellen wie Repositorien, Förderorganisationen, Forschungseinrichtungen und Verlagen erhöht.

Der partizipative Ansatz von Open Knowledge Maps

Open Knowledge Maps ist eine offene Infrastruktur, basierend auf den Prinzipien von Open Science: Quellcode, Inhalte und Daten werden unter einer offenen Lizenz geteilt. Dadurch steht das geistige Eigentum von Open Knowledge Maps im Besitz der Community. Als gemeinnützige Initiative geht der Verein über Community-Ownership hinaus und entwickelt seine Services gemeinsam mit seinen Stakeholdern weiter. Das Ziel ist es, eine integrative, nachhaltige und faire Infrastruktur zu schaffen, die von allen Mitgliedern der Gesellschaft genutzt werden kann, unabhängig von geographischer Lage, Alter oder Zugehörigkeit zu einer Interessengruppe. Daher führt Open Knowledge Maps auch Workshops durch, in denen potenzielle Nutzer:innen in die Tools eingeführt werden und dabei ihre Recherche-Fähigkeiten verbessern. Zudem werden Trainingsmaterialien frei zur Verfügung gestellt und Community-Mitglieder in einem eigenen Programm, dem Enthusiasts-Programm, geschult, Workshops selbst durchzuführen.

Open Knowledge Maps finanziert sich zum einen aus Projektgeldern und zum anderen aus Fördermitgliedschaften, wobei gerade Zweitere eine wichtige Säule für

die nachhaltige Finanzierung der Infrastruktur sind. Fördermitglieder leisten einen jährlichen Mitgliedsbeitrag und sind im Gegenzug dazu eingeladen, die Plattform mitzugestalten. Der Rat der Fördermitglieder hat ein jährliches Vorschlagsrecht für Features und kann darüber abstimmen, welche es auf die technische Roadmap für das nächste Jahr schaffen.

Das Mitgliedschaftsprogramm bietet drei Unterstützungsstufen mit ansteigendem Mitgliedsbeitrag: „Basic“, „Sustaining“ und „Visionary“. Die verschiedenen Stufen zeichnen sich einerseits durch eine unterschiedliche Anzahl der Sitze im Rat der Fördermitglieder und damit Stimmen bei der Featurewahl aus, andererseits drücken diese aus, ob die Mitglieder am Erhalt, oder aber auch an der Weiterentwicklung und langfristigen Verstetigung interessiert sind.

Die Open Knowledge Maps Custom Services

Bei den Custom Services¹⁰ handelt es sich um ein Angebot von Open Knowledge Maps, das es Organisationen ermöglicht, Open-Knowledge-Maps-Komponenten in ihre eigenen Discovery-Systeme einzubetten und visuelle, KI-basierte Einstiegspunkte zu ihren Beständen bereitzustellen. Die Custom Services können in Bibliothekskataloge, Repositorien, Forschungsdatenmanagementsysteme oder andere digitale Dienste, wie Blogs oder Forschungsinformationssysteme (FIS), eingebunden werden.

Die Integration von Open Knowledge Maps Custom Services hilft dabei, die Sichtbarkeit und Auffindbarkeit der Forschungsergebnisse einer Organisation zu erhöhen. Durch die Erweiterung bestehender Suchoptionen und Dienste um visuelle Komponenten kann ein intuitives Sucherlebnis geboten werden, das dabei hilft, neue Zielgruppen und Nutzer:innen zu bedienen. Wie alle Services von Open Knowledge Maps werden auch die Custom Services als offene Infrastruktur bereitgestellt. Es fallen keine Lizenzgebühren an und durch die Open-Source-Software wird ein Lock-In-Effekt vermieden. Die Custom Services werden auch als Cloud-Komponenten bereitgestellt, wodurch der Integrationsaufwand seitens der Organisation wesentlich geringer ausfällt als bei der Installation der Open-Source-Software auf den eigenen Servern.

Custom-Services-Komponenten können über Schnittstellen konfiguriert und im Anschluss in das eigene Angebot eingebunden werden. Organisationen haben die Möglichkeit, eine Vielzahl von Parametern selbst festzulegen, einschließlich der Möglichkeit, Visualisierungen auf ihre eigenen Datenquellen zu beschränken. Um die Komponenten auf eigene Datenquellen einzuschränken, können

8 Hierbei wird die Relevanz-Suche von BASE bzw. PubMed genutzt. Dabei handelt es sich um die Dokumente mit der größten textuellen Ähnlichkeit zwischen Suchbegriff und den Metadaten der Dokumente.

9 Kraker, Peter / Schramm, Maxi / Kittel, Christopher: „Open Knowledge Maps: Visuelle Literatursuche basierend auf den Prinzipien von Open Science.“ Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekar:innen 72,2 (October 15, 2019), S. 464-467.

10 <https://openknowledgemaps.org/custom>

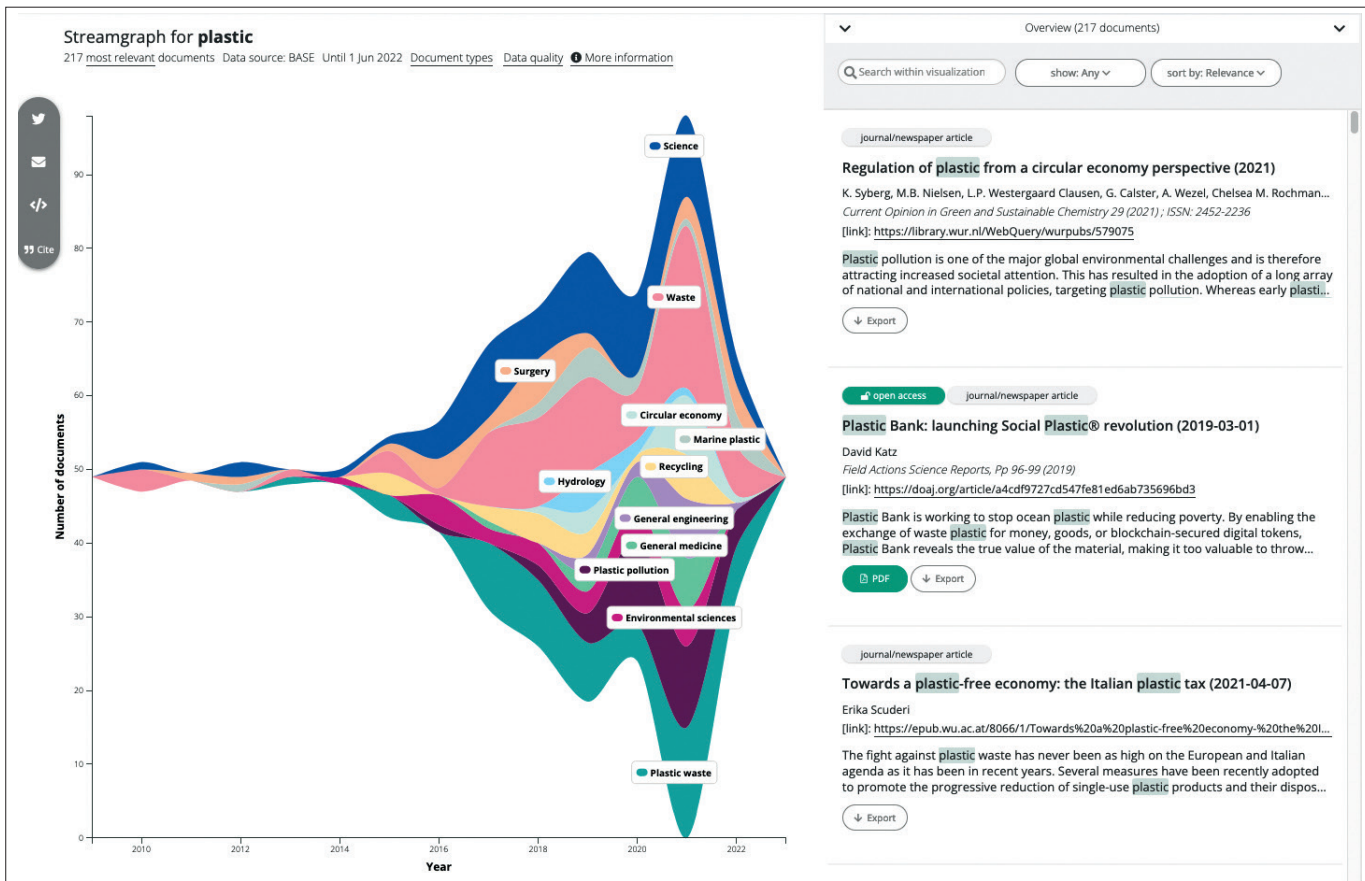


Abbildung 3:
Streamgraph zum
Thema "plastic"

diese nach BASE exportiert werden (so sie dort nicht bereits indexiert sind), wodurch Open Knowledge Maps Zugriff auf diese erhält. In der Schnittstelle können die Komponenten dann auf diese Datenquelle begrenzt werden. Diese einfache, aber leistungsstarke Konfiguration bedeutet, dass die Integration nur wenige Ressourcen auf Seiten der Organisation erfordert.

Über die Custom Services wird neben der Knowledge Map auch eine zweite Visualisierungsart, der Streamgraph, angeboten (siehe Abbildung 3). Streamgraphen zeigen die Entwicklung von Themen und mit ihnen verknüpften Konzepten im Zeitverlauf an. Die Schlagworte werden als farbige Ströme (Englisch „streams“) dargestellt. Jedem Strom sind relevante Dokumente zugeordnet, die mit einem Klick auf einen Stream angezeigt werden können. Streamgraphen eignen sich besonders dazu, die Entwicklung von Themen über die Zeit zu analysieren und Trends zu erkennen.

Fallstudien zur Integration in Bibliothekssystemen

In den vergangenen Jahren wurden Visualisierungen von Open Knowledge Maps von zahlreichen Bibliotheken über die Custom-Services-Schiene in ihre eigenen Angebote integriert. Im Folgenden beschreiben wir die Anwendungsfälle von drei Institutionen: ETH-Bibliothek, TU

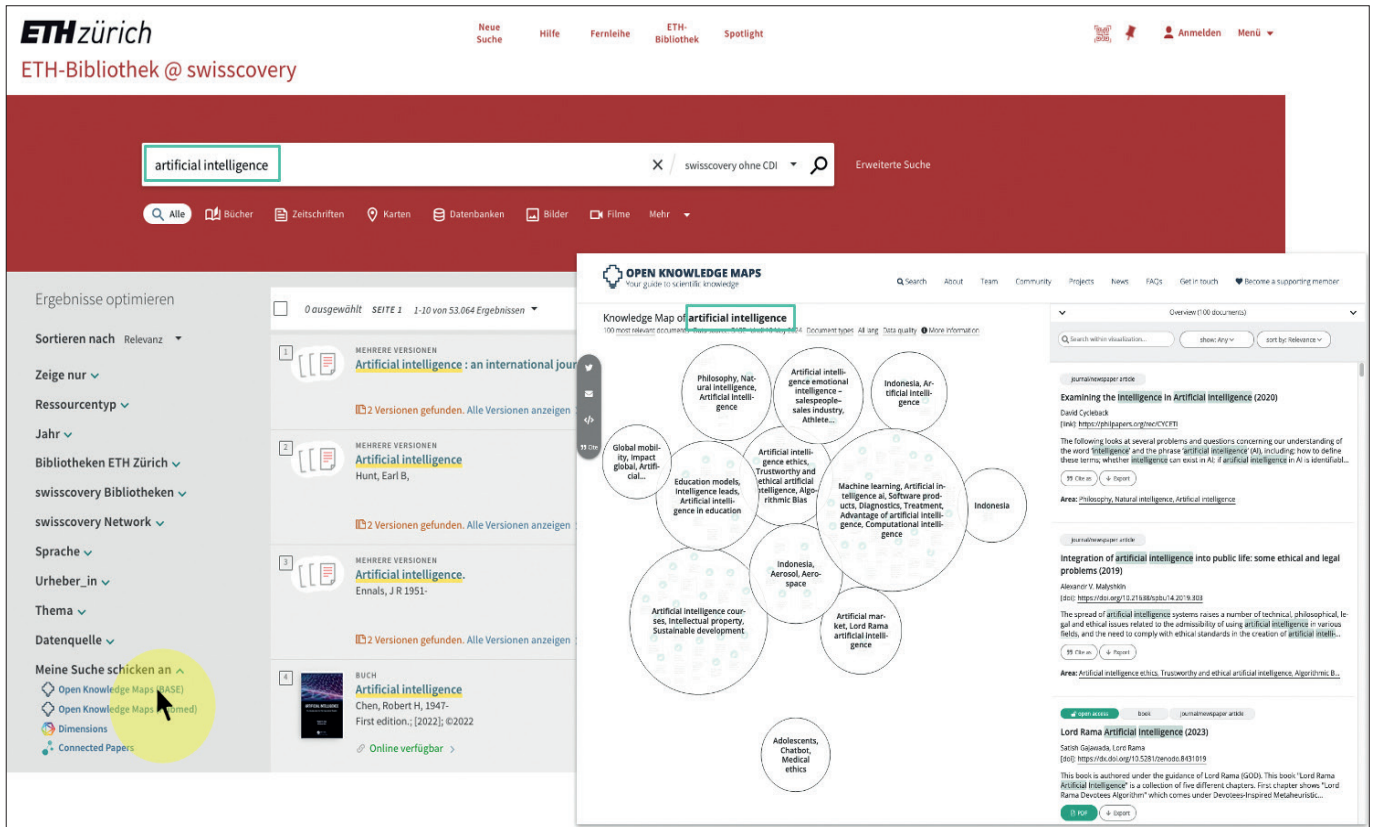
Wien Bibliothek und Bibliotheks- und Archivwesen der Universität Wien. An allen drei Institutionen wurde Open Knowledge Maps in den Bibliothekskatalog integriert, an der Universität Wien neben dem Bibliothekskatalog auch in das Austrian Social Science Data Archive (AUSSDA). Die Anwendungsfälle bauen teilweise aufeinander auf und weisen daher durchaus Ähnlichkeiten auf, wenn auch mit Variationen, die die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten zur Anpassung an die eigenen Bedürfnisse aufzeigen.

Fallstudie Nr. 1: ETH-Bibliothek

Die ETH Zürich war die erste Institution, die Open Knowledge Maps mithilfe der Custom-Services-Technologie in die eigenen Systeme integrierte. Das Ziel der ETH-Bibliothek ist es, die Lücke zwischen der Standard-Suche im Katalog und innovativen Discovery-Tools, die umfassendere Einsichten ermöglichen, zu schließen und so das Sucherlebnis für die Nutzer:innen zu verbessern.

Im Jahr 2021 entschied man sich, Open Knowledge Maps in den Bibliothekskatalog swisscovery¹¹ zu integrieren (siehe Abbildung 4). Mit dieser Integration ist es den Nutzer:innen nun möglich, mit einem Klick eine Knowledge Map für den in swisscovery eingegebenen Suchbegriff zu erstellen. Über die Facetten auf der linken Seite des Suchergebnisses kann zwischen BASE und PubMed als Datenbasis ausgewählt werden. Danach öffnet sich ein neuer Tab, in dem die entsprechende Knowledge Map an-

11 <https://eth.swisscovery.slsp.ch/>



gezeigt wird. Dieser innovative Ansatz bietet eine schnelle und effiziente Methode, um sich weiterführende Literatur zu einem Thema zu erschließen.

Die Integration erfreut sich wachsender Beliebtheit und so strebt die ETH-Bibliothek nun eine tiefere Integration in die eigenen Systeme an. In einem nächsten Schritt plant die ETH-Bibliothek, Knowledge Maps gezielt auf bestimmte Katalogdaten anzuwenden und die Publikationen des eigenen Repositoriums, der ETH Zürich Research Collection¹², mittels Open Knowledge Maps besser auffindbar zu machen.

Diese Art der Integration in den Bibliothekskatalog hat sich schnell zum beliebtesten Anwendungsfall der Custom Services entwickelt. Immer mehr Bibliotheken und Bibliotheksverbände entscheiden sich dafür, Open Knowledge Maps auf diese Weise in ihre digitalen Kataloge zu integrieren, was den Wert der visuellen Discovery für die Verbesserung der Zugänglichkeit und Navigation in der Forschung unterstreicht. Im Geiste von Open Science hat die ETH-Bibliothek den Source Code der Integration zur Verfügung gestellt¹³ und damit die Schwelle für die Integration durch weitere Institutionen deutlich gesenkt.

Fallstudie Nr. 2: TU Wien Bibliothek

Die Motivation der TU Wien für die Nutzung von Open Knowledge Maps besteht darin, neue Wege der explo-

rativen Literatursuche beschreiten zu wollen. Analog zur Integration an der ETH Zürich wurde Open Knowledge Maps auch an der TU Wien in den Bibliothekskatalog PLUS¹⁴ eingebunden und stellt eine weiterführende Suchmöglichkeit dar (siehe Abbildung 5). Im Gegensatz zur ETH-Bibliothek hat man sich allerdings fix für BASE als Datenquelle entschieden, dafür aber die Möglichkeit bereitgestellt, entweder eine Knowledge Map oder einen Streamgraph für den eigenen Suchbegriff erstellen zu können. Damit ist es möglich, sich sowohl einen thematischen als auch einen zeitlichen Überblick über einen Suchbegriff zu verschaffen, um Optionen in der Discovery-Präsentation anzubieten.

Darüber hinaus entwickelte die TU Wien Bibliothek einen praktischen Anwendungsfall für Open Knowledge Maps in Bezug auf die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (UN-SDGs). Durch die Nutzung der Open Knowledge Maps Custom Services will die TU Wien Bibliothek die Ausrichtung von Forschungsergebnissen und -fragmenten an den UN-SDGs verbessern. Diesbezüglich sollen die Metadaten der TU Wien mit Informationen zu den SDGs und den entsprechenden Indikatoren angereichert werden. Der daraus entstehende QueryStore soll dann über eine OAI-PMH-Schnittstelle an BASE angebunden werden, was es möglich macht, die Daten im An-

Abbildung 4: Open-Knowledge-Maps-Integration im Bibliothekskatalog der ETH Zürich

12 <https://www.research-collection.ethz.ch/>

13 <https://www.npmjs.com/package/primoxplore-eth-okm-link>

14 <https://catalogplus.tuwien.at/>

The screenshot displays the TU Wien Bibliothek search results for the query 'artificial intelligence'. The interface includes a search bar, filters, and a list of search results. A yellow circle highlights the 'Extern suchen in' section, which lists 'Open Knowledge Maps (BASE)' and 'Open Knowledge Maps (Internet)'. To the right, two Open Knowledge Maps visualizations are shown: a 'Streamgraph of artificial intelligence' and a 'Knowledge Map of artificial intelligence'. The streamgraph shows a colorful, layered view of research trends over time, while the knowledge map shows a network of interconnected research topics.

Abbildung 5:
Open-Knowledge-Maps-Integration im Bibliothekskatalog der TU Wien

schluss über Open Knowledge Maps zu visualisieren und analysieren zu können.

Weiterhin ist wie an der ETH Zürich auch an der TU Wien geplant, eine Option zur Erstellung von Open-Knowledge-Maps-Visualisierungen basierend auf den CatalogPlus-Daten anzubieten. Die Suchfunktionalitäten im Rahmen der OKMaps-Integrationen sollen in partizipativen Prozessen gemeinsam mit den Nutzer:innen weiterentwickelt werden.

Fallstudie Nr. 3: Bibliotheks- und Archivwesen der Universität Wien

Das Bibliotheks- und Archivwesen der Universität Wien verfolgt mit der Integration von Open Knowledge Maps mehrere Ziele: zum Einen will man die Recherche für eine breite Anzahl von Nutzer:innen in allen Disziplinen verbessern. Zum Anderen möchte man aber auch gezielt die Möglichkeiten, die sich aus visuellen Recherchertools ergeben, für die Suche nach Datensätzen nutzen. Daher entschied man sich, Open Knowledge Maps sowohl in den Bibliothekskatalog als Feature aufzunehmen, als auch den Datenbestand des Austrian Social Science Data Archive (AUSSDA), den österreichischen CESSDA ERIC Service Provider, visuell erschließbar zu machen.

Die Integration im Bibliothekskatalog der Universität Wien u:search¹⁵ wurde ähnlich wie bei der ETH-Bibliothek und der TU Wien Bibliothek umgesetzt. Über entsprechende Links in den Facetten können die Suchbegriffe an Open Knowledge Maps weitergereicht werden (siehe Abbildung 6). Hierbei entschied man sich für die Variante, zwi-

schen zwei Visualisierungsarten, Knowledge Maps und Streamgraph, entscheiden zu können. Als Datenquelle dient jeweils BASE, da hier alle Forschungsbereiche abgedeckt sind und so ein interdisziplinärer Überblick geschaffen werden kann.

Bei AUSSDA¹⁶ erlauben verschiedene Suchfenster die Visualisierung mit Open Knowledge Maps. Durch dieses Angebot können Benutzer:innen die verfügbaren Forschungsdaten als Knowledge Maps erkunden. Hierbei entschied man sich, zunächst ein eigenständiges Suchtool¹⁷ auf Basis der Custom-Search-Box-Komponente zu implementieren (siehe Abbildung 7). In der Suchkomponente können Nutzer:innen dann Suchbegriffe eingeben und weitere Parameter selbst definieren, wie etwa die Sprache oder den Publikationszeitraum einschränken.

Das Ergebnis ist, dass sich auch die vielfältigen Themen von Forschungsdaten visuell darstellen lassen, um einen Überblick zum Datenbestand zu erhalten. Die Darstellung bietet einen Themenüberblick mit einfachen und intuitiven Interaktionsmöglichkeiten zum Hineinzoomen und Navigieren zu einzelnen Studien. Als weiteren Mehrwert lässt sich herausstreichen, dass Knowledge Maps die Herausforderung bei der Suche lindern, dass Titel von Datensätzen im Gegensatz zu Titeln von Publikationen weniger Hinweise auf die Inhalte enthalten¹⁸.

Mit der Weiterentwicklung der Custom Services wurde auch die Möglichkeit geschaffen, den gesamten Katalog der europäischen sozialwissenschaftlichen Datenarchive (CESSDA ERIC) visuell zu durchsuchen. Das Angebot¹⁹

¹⁵ <https://usearch.univie.ac.at/>

¹⁶ <https://aussda.at/>

¹⁷ <https://aussda.at/ueber-aussda/aktuelle-projekte/open-knowledge-maps/>

¹⁸ Beispiele hierfür sind etwa "Microcensus Ad-Hoc-Module, Labour market situation of migrants and their immediate descendants' 2021 (SUF edition)" oder "Chamber Image; Text Report 1992"

¹⁹ <https://aussda.at/ueber-aussda/aktuelle-projekte/open-knowledge-maps/okmaps-cessda/>

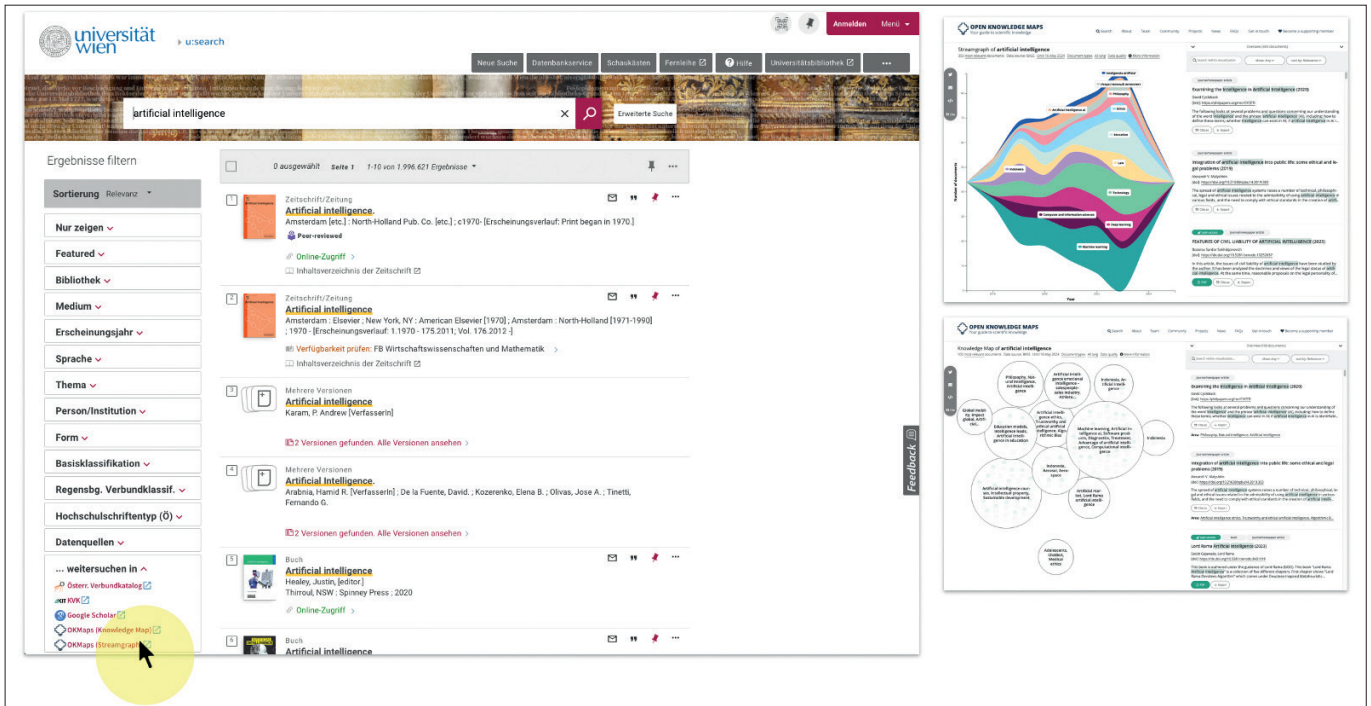


Abbildung 6: Open-Knowledge-Maps-Integration in den Bibliothekskatalog der Universität Wien

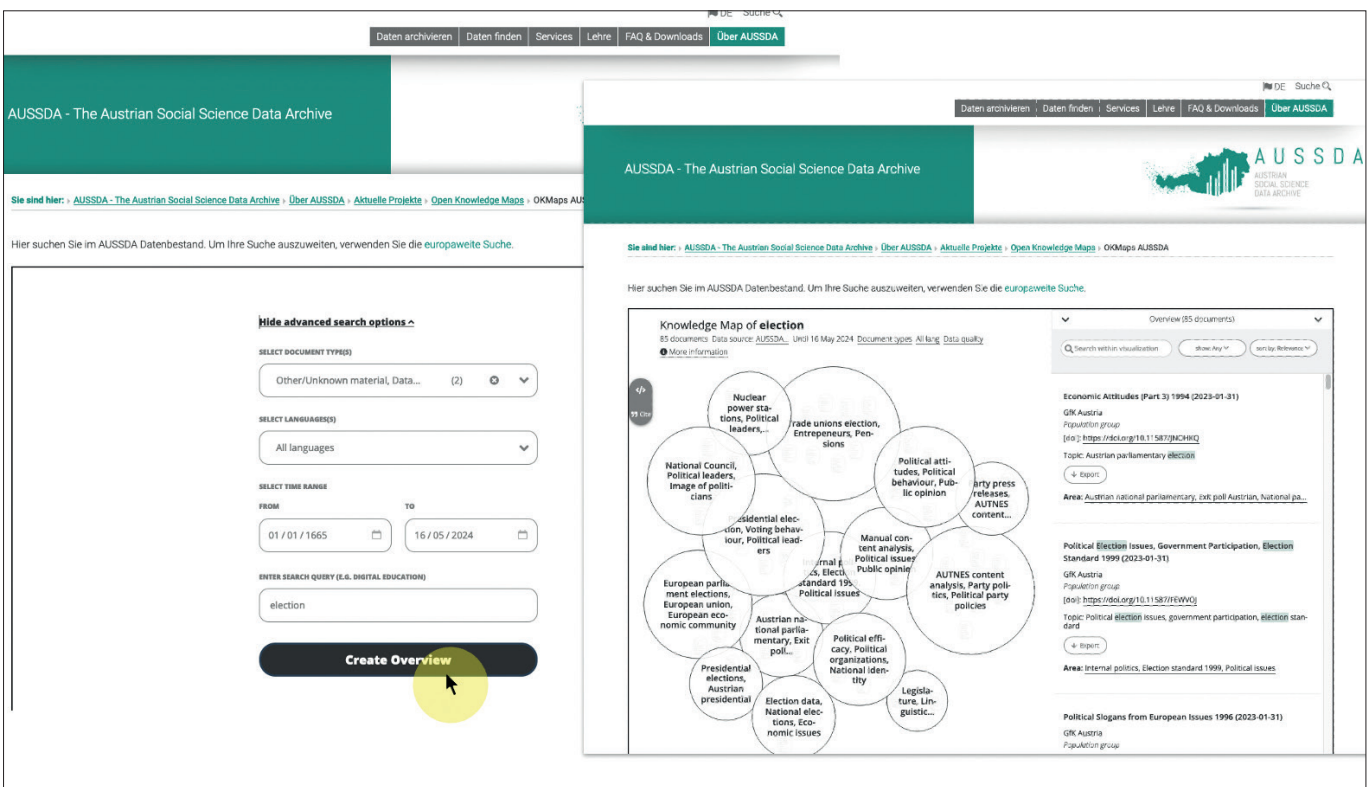


Abbildung 7: Open-Knowledge-Maps-Integration bei AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive

greift derzeit auf die Metadaten von mehr als 40.000 Datensätzen aus den Sozialwissenschaften zu.

Weiterentwicklungen und die überregionale Perspektive

Durch die starke Nachfrage nach innovativen Suchtechnologien findet die Integration von Open Knowledge Maps zunehmend auf Verbundebene statt. Durch die skalierbare Architektur der Custom Services lassen sich diese einfach auf die regionale und nationale Ebene heben. Die erste Konsortialpartnerschaft von Open Knowledge Maps mit dem Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken²⁰ bringt KI-gestützte, visuelle Suche zu Forschenden und Forschungseinrichtungen in der ganzen Schweiz. Das Konsortium von neun Schweizer Universitäten wird durch Partnerschaft mit der Swiss Library Service Platform (SLSP)²¹ ergänzt, welche die nationale Bibliotheksplattform swisscovery betreibt. Dadurch werden Open-Knowledge-Maps-Visualisierungen mit über 500 Bibliotheken verbunden.

Zuletzt arbeitet der österreichische Bibliothekenverbund OBVSG²² an einem ähnlichen Integrationsgrad. Ziel ist es, Open-Knowledge-Maps-Dienste den über 90 am Verbund teilnehmenden Universitäten, Fachhochschulen und Bibliotheken zur Verfügung zu stellen.

Offene Infrastrukturen, partizipative Ansätze und Nachhaltigkeit

Im anhaltenden Diskurs um die Demokratisierung der wissenschaftlichen Kommunikation haben sich offene Infrastrukturen wie Open Knowledge Maps als relevante Alternativen zu proprietären Publikationsplattformen erwiesen. Weltweit kommen Fördergeber, politische Entscheidungsträger und Forschungsorganisationen zu dem Schluss, dass die aktuellen Transformationsmodelle hin zu Open Science gravierende Nachteile haben. Dies betrifft insbesondere die auf dem APC-Modell basierenden "Big Deals" mit den großen kommerziellen Verlagen. Diese haben zwar den Open-Access-Anteil erhöht, gleichzeitig aber zu explodierenden Kosten, einer stetig steigenden Marktkonzentration und der Errichtung neuer Schranken, etwa in der Form von Autor:innengebühren, beigetragen. Offene und partizipative Infrastrukturen, die sich dem Diamond-Modell verschrieben haben, werden hierbei als Kernstück der Lösung angesehen. Allerdings stellt sich bei offenen Infrastrukturen die Frage der Nachhaltigkeit. Wie können sich Infrastrukturen, die ihre Dienste kostenlos anbieten, langfristig finanzieren und weiterentwickeln?

Damit dieses Modell funktionieren kann, sind verstärkte und beständige Investitionen in offene Infrastrukturen notwendig. Eine nachhaltige Transformation kann nur gelingen, wenn es zu einem Umdenken der akademischen Gemeinschaft bezüglich der Transformation zu Open Science kommt und jenen Modellen Priorität eingeräumt wird, die einen partizipativen und inklusiven Ansatz für offenen Zugang zur wissenschaftlichen Forschung verfolgen.

Conclusio

Im Versuch, den ständig wachsenden Korpus wissenschaftlicher Informationen zu navigieren, werden die Herausforderungen der Auffindbarkeit von Forschungsergebnissen immer offensichtlicher. Doch genau wie in früheren Epochen erweisen sich Fortschritte in Informationsmanagement und -technologie als wirksame Lösungen für diese Herausforderungen. In der Ära von Open Science, die durch einen kontinuierlichen Anstieg der wissenschaftlichen Ergebnisse einer globalen Wissenschaftsgemeinschaft gekennzeichnet ist, ist die Nachfrage nach offenen und innovativen Recherche-Infrastrukturen groß. Doch wie Widder et al.²³ feststellen, verwenden kommerzielle KI-Systeme den Begriff „Offenheit“ nicht als terminus technicus, sondern eher als Marketingbegriff, der wenig über den Grad an Zugreifbarkeit, Transparenz, Wiederverwendbarkeit und Erweiterbarkeit aussagt. Benötigt werden laut Widder et al. Systeme, die auf die Bedürfnisse der Gesellschaft und nicht auf kommerzielle Interessen eingehen. Open Knowledge Maps stellt hier eine Lösung dar, die auf die Herausforderungen der Recherche in einem offenen, digitalen Zeitalter zugeschnitten ist. Als weltweit größte KI-basierte Suchmaschine für Forschung entwickelt Open Knowledge Maps Services, um wissenschaftliche Inhalte für Wissenschaft und Gesellschaft besser auffindbar und zugänglich zu machen.

Wie die in diesem Artikel dargestellten Fallstudien zeigen, ermöglicht es das offene und partizipative Modell Bibliotheken nicht nur, Open-Knowledge-Maps-Services in die Bibliotheksinfrastruktur einzubinden und an die eigenen Anforderungen anzupassen. Als Teil der Community sind Bibliotheken darüber hinaus auch in die Governance von Open Knowledge Maps einbezogen und können mitbestimmen, welche Features implementiert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Weiterentwicklung an den Bedürfnissen der Nutzer:innenbasis ausgerichtet ist, seien es nun individuelle oder institutionelle Nutzer:innen. Als gemeinnützige Organisation ist das Engagement für

²⁰ <https://consortium.ch/>

²¹ <https://slsp.ch/>

²² <https://www.obvsg.at/>

²³ Widder, David Gray / West, Sarah / Whittaker, Meredith: "Open (For Business): Big Tech, Concentrated Power, and the Political Economy of Open AI" (August 17, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4543807> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4543807>

den uneingeschränkten Zugang ein Kernmoment von Open Knowledge Maps: Daten, Quellcodes und Inhalte werden unter offenen Lizenzen zur Verfügung gestellt, um Transparenz und Zugänglichkeit für alle zu gewährleisten. Dadurch gibt es auch keinen Lock-In-Effekt, da das geistige Eigentum im Besitz der Community ist.

Die Offenheit von Open Knowledge Maps ist auch ein wesentlicher Bestandteil der Innovationsfähigkeit der Plattform. Als Teil der offenen Discovery-Infrastruktur ist Open Knowledge Maps in der Lage, andere Systeme wie etwa BASE nachzunutzen und die daraus entstehenden neuen Services wieder in die Infrastruktur einzubringen. Dadurch entsteht ein kollaborativer, sich selbst verstärkender Innovationszyklus.

Im Rahmen der Open-Science-Transformation kann das partizipative Modell von Open Knowledge Maps als Blaupause für langfristige Nachhaltigkeit im Bereich der offenen Wissenschaft dienen. Durch die Förderung des aktiven Engagements und der Zusammenarbeit innerhalb unserer Community wird eine resiliente Grundlage für das Wachstum und die Entwicklung der Plattform geschaffen und gleichzeitig Forschenden aus der ganzen Welt ermöglicht, sich einfacher in der Fülle des wissenschaftlichen Wissens zurechtzufinden.

Danksagung

Die Autoren danken Maxi Schramm für die Erstellung der Abbildungen 2-7.

(Die Bildlizenz für die Abbildungen ist durchgängig CC BY 4.0 International. Die Urheber:innen sind wie folgt:

Abbildung 1: Die Autoren des Artikels

Abbildung 2 und 3: Open Knowledge Maps

Abbildungen 4-7: Maxi Schramm)



Dr. Peter Kraker

ist promovierter Informationswissenschaftler, Gründer und Obmann von Open Knowledge Maps. Er ist Mitglied des Executive Boards von GO FAIR, Vorsitzender des GO FAIR Implementierungsnetzwerkes "Discovery" und Reference Point für EOSC Austria.
pkraker@openknowledgemaps.org



Lewis Beardmore

ist Kommunikationsmanager bei Open Knowledge Maps.
lewisbeardmore@openknowledgemaps.org



Mahmoud Hemila

ist Senior Data Scientist in der Gruppe Research Analytics Service an der ETH-Bibliothek, ETH Zürich.
mahmoud.hemila@library.ethz.ch



Dr. David Johann

ist Co-Leiter der Sektion Forschungsdienstleistungen und Leiter der Gruppe Research Analytics Service an der ETH-Bibliothek, ETH Zürich. Er ist Mitglied des Center for Higher Education and Science Studies (CHESS) und Board Member des International Council for Scientific and Technical Information (ICSTI).
david.johann@library.ethz.ch



Dr. Lars Kaczmirek

ist Leiter der Core Facility AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive (<https://aus-sda.at/>) an der Universität Wien. Er ist zudem Hon. Assoc. Prof. an der Australian National University (ANU). AUSSDA ist der nationale Service Provider von CESSDA ERIC und ist ein Konsortium der Universitäten Wien, Graz, Krems, Linz, Innsbruck und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
lars.kaczmirek@univie.ac.at



Chris Schubert

leitet den Bereich Medienmanagement und Bibliotheks-IT an der TU Wien Bibliothek und arbeitet im Bereich der semantischen Interoperabilität und Vokabular-Management. Er war beim JRC der EC tätig und baute für die österreichische Klimaforschung ein Datenzentrum auf. Er ist in den EOSC Task Forces "FAIR Metrics & Data Quality" und "Semantic Interoperability" aktiv.
chris.schubert@tuwien.ac.at