

# Gemeinsam neu definiert – Das Projekt „GND für Kulturdaten (GND4C)“

Jens M. Lill – (Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg, Konstanz)

## Einleitung

Im Web der Daten sind Normdaten der ideale Ansatz, um Kulturgüter aus Museen und Archiven, Bibliotheksbestände und Forschungsdaten fächer- und spartenübergreifend miteinander zu verbinden. Zunächst vorwiegend als Instrument zur Arbeitersparnis und Standardisierung eingeführt, setzt man zunehmend auf deren Möglichkeiten zur Verbesserung der Recherche in Dokumentations- und Informationssystemen sowie für eine größere Sichtbarkeit und Reichweite<sup>1</sup> der eigenen Daten in heterogenen Nutzungskontexten. Das größte Potenzial von Normdaten liegt aber darin, das Rückgrat eines globalen maschinenlesbaren, semantischen Netzes der Kultur und Wissenschaft zu bilden. Auf dieser Grundlage können inhaltliche Verbindungen zwischen Archivalien, Bibliotheksbeständen, Forschungsdaten, Kulturgütern und assoziierten Personen, Körperschaften, Orten, Objekten, Themen, Ereignissen und Projekten ausgewiesen und maschinell auswertbar gemacht werden – es ergeben sich Zusammenhänge und neue Erkenntnisse, die ansonsten im Verborgenen bleiben würden. Davon profitieren Kultureinrichtungen und Forschende in gleichem Maße.<sup>2</sup>

Abb. 1: Beispiel für semantische Verknüpfungen zwischen Kulturobjekten und weiteren Online-Quellen über normierte Personenseiten in der Deutschen Digitalen Bibliothek, basierend auf „Entity Facts“; siehe <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/entity/118540238> [letzter Zugriff: 31.01.2019].

Das Potenzial semantischer Vernetzung wurde im deutschsprachigen Raum besonders früh erkannt: Mit dem Aufbau der global vernetzten Gemeinsamen Normdatei (GND), die in sich kooperativ gepflegte Normdatensätze für Personen, Körperschaften, Sachschlagwörter, Geografika, Kongresse und Werktitel vereint<sup>3</sup>, wurde 2012 der Grundstein für ein fächer- und spartenübergreifendes Normdaten-Hub gelegt. Die GND wird seitdem – genauso wie vereinzelt schon ihre Vorgänger<sup>4</sup> – zunehmend auch von nicht-bibliothekarischen Kultur- und Wissenseinrichtungen genutzt. Vor allem bei der Vernetzung von Online-Angeboten<sup>5</sup> bzw. deren Anreicherung mit Informationen aus anderen Datenquellen, z.B. über den Datendienst „Entity Facts“<sup>6</sup> der Deutschen Nationalbibliothek (DNB), spielt sie eine wesentliche Rolle. Für Archive und Museen wurde die GND insbesondere im Hinblick auf Datenlieferungen an integrierende Kulturportale wie die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB)<sup>7</sup> oder das baden-württembergische Landesportal LEO-BW<sup>8</sup> relevant. Um die Semantik ihrer heterogenen Datenbasis beherrschbar zu machen, forcieren solche Kulturportale die allgemeine Verwendung der GND, da diese wenigstens schon im Bibliothekswesen sehr weit verbreitet ist.<sup>9</sup>

Die sammlungs- und spartenübergreifende Interoperabilität von Daten wird für Kultur- und Wissenseinrichtungen immer wichtiger – unterschiedlich gewachsene Dokumentationskulturen und bewährte Erfassungstraditionen in den verschiedenen Fächern und Sparten stehen dieser Anforderung aber noch immer entgegen. Die GND bietet hier die Aussicht auf eine interdisziplinäre und spartenübergreifende Infrastruktur, die Brücken zwischen den verschiedenen Domänen baut.<sup>10</sup> Allerdings ist sie organisatorisch, fachlich und technisch noch immer stark auf die Nutzung durch Bibliotheken ausgerichtet und wird den Bedarfen anderer Kultur- und Wissenseinrichtungen wie Archiven, Museen, Mediatheken, Denkmalbehörden, Universitäts-sammlungen und Wissenschaftsnetzwerken nur eingeschränkt gerecht. Vor diesem Hintergrund haben sich die GND-Partner einstimmig für eine konsequente Öffnung des Angebots für nicht-bibliothekarische Anwendungskontexte ausge-

The screenshot shows the profile page for Johann Wolfgang von Goethe on the Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) website. The page includes a header with the DDB logo and navigation links. The main content area features a large portrait of Goethe, a list of related objects (including other portraits and audio files), and a list of related works and themes. The page is structured with clear sections and links, demonstrating the interconnected nature of the data.

sprochen.<sup>11</sup> Aus dem bisher auf eine bibliothekarische Nutzung ausgerichteten Angebot soll ein spartenübergreifendes Produkt werden, das in diesem erweiterten Rahmen seine größten Stärken zum Tragen bringt: eindeutige und dauerhafte Identifizierung und Referenzierbarkeit von Entitäten, Verlässlichkeit und Transparenz der dargestellten Informationen, ein reichhaltiges Angebot an semantischen Verknüpfungen sowie die unbeschränkte Nutzung und Wiederverwendbarkeit in Linked-Open-Data-Kontexten (LOD) durch eine freie Lizenz.

### GND für Kulturdaten (GND4C)

In dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekt „GND für Kulturdaten (GND4C)“ sollen in einer ersten Phase von 30 Monaten die Grundlagen für diesen spartenübergreifenden Ausbau erarbeitet werden. Seit Mai 2018 widmen sich unter Federführung der DNB fünf weitere Partner aus dem deutschen Kulturbereich der Umsetzung dieses Vorhabens: neben der an der DNB angesiedelten Projektkoordination der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) sind dies das Deutsche Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg (DDK), das Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW), die Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek (SHLB) mit dem digiCULT-Verbund sowie das Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg (BSZ). Das BSZ bringt in das Projekt zwei Perspektiven ein: Als Betreiber des Südwestdeutschen Bibliotheksverbunds (SWB) ist es Partner der GND-Kooperative und agiert für seine Verbundmitglieder als GND-Agentur; im Rahmen von MusIS<sup>12</sup> (Kooperationsverbund der staatlichen Museen in Baden-Württemberg sowie weiterer Einrichtungen) wird die Sparte Museum vertreten.

Auf der GND4C-Agenda stehen folgende Ziele:

- nachhaltiger Aufbau einer sparten- und fächerübergreifenden Organisation
- Weiterentwicklung des Datenmodells und der Regeln im Hinblick auf nicht-bibliothekarische Anwendungskontexte
- Bereitstellung von Schnittstellen und Werkzeugen zur Unterstützung nicht-bibliothekarischer Anwendungskontexte
- Stärkung der Kommunikation mit den verschiedenen Interessengruppen über verschiedene Kommunikationskanäle und Sichtbarmachen des GND-Netzwerks

### Fallbeispiele als Anforderungsszenarien

Um praxistaugliche und belastbare Ergebnisse zu erhalten, erfolgt die Konzeptentwicklung und Evaluation anhand repräsentativer und gleichzei-

tig besonders gewinnbringender Fallbeispiele, die jeweils einen Entitätstyp adressieren. Dadurch soll einerseits die Unterstützung des jeweiligen Anwendungsfalls durch die GND konzeptionell vorbereitet werden. Andererseits sollen auf diesem Weg generelle Erkenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit spezifischen Anforderungen aus den Fach-Communities gesammelt werden. Das Projekt beschränkt sich zunächst auf die vier Entitätstypen Geografika, Personen, Sachbegriffe und Werke (Bau- und Kunstwerke). Diese berühren aber implizit – über die für die Modellierung benötigten Entitätsmerkmale – auch andere Arten von Entitäten. Erste Auswertungen haben bereits aufgezeigt, dass die Modellierung von Zeitangaben in der gegenwärtigen GND-Ontologie (GNDO)<sup>13</sup> viele Anforderungen aus den nicht-bibliothekarischen Anwendungskontexten nicht oder nur unzureichend abbildet. In der historischen Geografie können z.B. komplexe Beziehungsgeflechte entstehen, wenn zeitlich variierende Beziehungen zwischen Geografika auswertbar gemacht werden sollen. Solche Graphen sind von unmittelbarer praktischer Relevanz, wie das folgende Beispiel zeigt:

Mehrere Museen besitzen Gegenstände, die zwischen 1800 und 1850 in Altona hergestellt worden sind. In der gegenwärtigen Erschließung ist der Herstellungsort durchgängig als „Bezirk Altona“ der „Stadt Hamburg“ angegeben. Das ist topografisch zwar korrekt, aber im historischen Kontext falsch, da die Eingliederung nach Preußen (und damit zum Norddeutschen Bund) erst 1867 und die nach Hamburg erst 1937 erfolgte. Zur Zeit der Herstellung gehörte Altona zum Königreich Dänemark.

Sind diese Zusammenhänge auf geeignete Weise in einer Datenbank ausgedrückt, kann ein Programm die administrative Zugehörigkeit eines Ortes anhand einer Zeitangabe ermitteln. Ein Beispiel hierfür liefert das Geschichtliche Ortsverzeichnis (GOV)<sup>14</sup>, das neben den politischen Zugehörigkeiten auch kirchliche Verwaltungsbeziehungen berücksichtigt.

Wie sich solche historischen Veränderungsprozesse in der GND abbilden lassen, ist nur eine von mehreren Fragestellungen, mit denen sich das LABW in seinem Fallbeispiel zu den Geografika beschäftigt.<sup>15</sup> Das DDK widmet sich im Fallbeispiel „Registrierung von Bauwerken und anderer ortsfester Kunstwerke in der GND“ den Anforderungen aus der baugeschichtlichen Forschung der deutschen Denkmalpflege. Bei der Dokumentation von Bauwerken und ihren Ausstattungsobjekten sowie anderer ortsfester Monumente spielen grafische Bildquellen wie Architekturzeichnungen oder fotografische Aufnahmen (analog, digital) eine wichtige Rolle. Angefangene

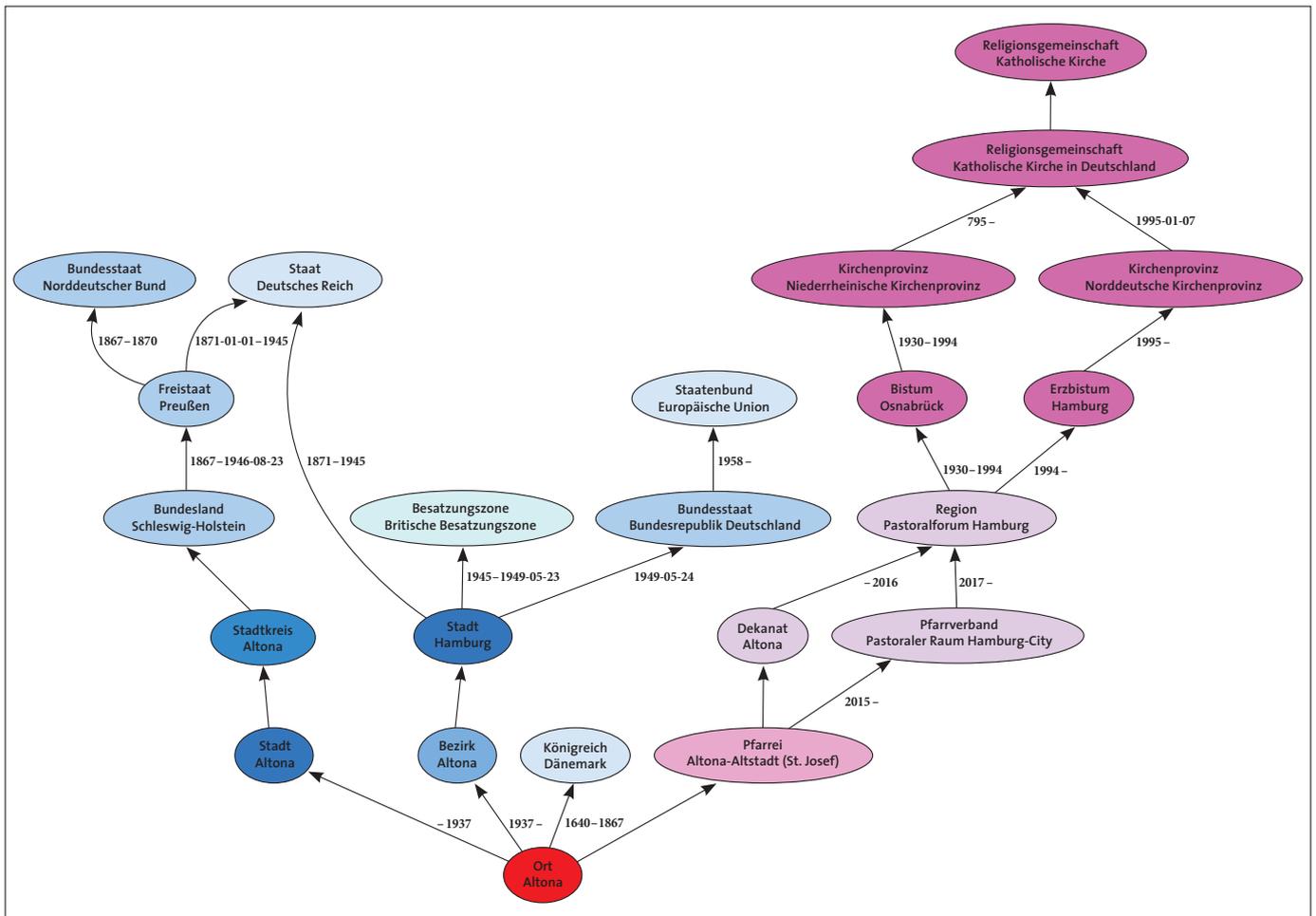


Abb. 2: Graphen-Ansicht des Ortes „Altona“ im Geschichtlichen Ortsverzeichnis (GOV), siehe <http://gov.genealogy.net/item/show/ALTONAJO43XN> [letzter Zugriff: 31.01.2019].

und (teils) wieder abgebrochene Bauwerke, Bauprojekte, die nie zur Ausführung gelangten, Umbauten, Zerstörungen und mittlerweile oder zwischenzeitlich geänderte Nutzungskontexte einer bestehenden Bausubstanz sind häufig in Bildquellen überliefert, die an eine GND-referenzierte Dokumentation der Architekturen angebunden werden können. Die Binnenstrukturierung solcher Daten ist jedoch äußerst heterogen und stellt weitgehende Anforderungen an die Granularität von GND-Werksnormsätzen.

Um eine qualifizierte bestandsübergreifende Recherchierbarkeit der eigenen Daten in Verbunddatenbanken und Kulturportalen zu erfüllen, ist vor allem die einheitliche Erschließung mit verbreiteten, qualitativ hochwertigen kontrollierten Vokabularen eine Voraussetzung. Im deutschen Museumsbereich wird jedoch noch immer eine Vielzahl unterschiedlicher Erfassungssysteme verwendet, die etablierte Datenmodelle und Metadatenstandards oft nur ungenügend berücksichtigen. Zur Anreicherung mit Normdaten bietet sich die GND als meistgenutztes Vokabular im deutschsprachigen Raum vorrangig an – eine Vielzahl der von Museen verwendeten Sachbegriffe ist aber noch nicht in der GND verfügbar.<sup>16</sup> Damit diese spartenübergreifend auch für Sachbegriffe als semantische Brücke in Erschlie-

ßungs- und Forschungsumgebungen verwendet werden kann, erarbeiten die DDB und digiCULT in ihrem Fallbeispiel Lösungsstrategien zur semi-automatischen Integration objektbeschreibender Daten aus dem Museumsbereich in die GND, wie auch für die Integration vorhandener Sachbegriffe aus der GND in Datensätze aus dem Museumsbereich.

Das Fallbeispiel des BSZ umfasst die Verzeichnung von Künstler\*innen (und anderer Personenkreise) für die museale Forschung in der GND. Gerade für die zeitliche, geografische oder kontextuelle Zuordnung von Objekten des kulturellen Erbes spielen Personeninformationen eine zentrale Rolle. Gleichwohl ist die GND als Quelle und Referenz für biografische Normdaten in der Museumsdokumentation bislang nicht etabliert. In vielen Kunstmuseen wird dagegen das Allgemeine Künstlerlexikon (AKL)<sup>17</sup> in Form der Internationalen Künstlerdatenbank genutzt. Als Verlagsprodukt ist das AKL allerdings subscriptionspflichtig und zugangsbeschränkt und bislang wegen enger Nachnutzungskonditionen nicht für LOD-Anwendungen geeignet.<sup>18</sup>

Obwohl (individualisierte) Personensätze den überwiegenden Teil der GND ausmachen, lässt der Abdeckungsgrad von im Museumsbereich relevanten Personen noch zu wünschen übrig. Zeit-

genössische Künstler, abgebildete Personen auf Bildwerken, Münzherren, Münzmeister, höfische Kunsthandwerker, Bestimmer oder Sammler in der Naturkunde, Voreigentümer im Rahmen der Provenienzforschung sind in bibliothekarischen Kontexten meist noch nicht in Erscheinung getreten und aufgrund der anlassbezogenen Erfassung in der GND nicht enthalten. Das BSZ analysiert anhand von Personendaten<sup>19</sup> aus den Museen und Sammlungen des MusIS-Verbunds das Datenmodell der GND-Personen und macht Vorschläge für dessen Ergänzung. Darüber hinaus wird angestrebt, bereits verbreitete biografische Korpora wie das AKL mit den biografischen Kerndaten der GND-Personen zu synchronisieren.

Allen Fallbeispielen gemeinsam ist, dass ein quantitativer Ausbau der GND angestrebt wird. Gleichzeitig bedarf es einer breiteren Diskussion hinsichtlich der Relevanzkriterien<sup>20</sup> von Entitäten, ohne dabei die Verlässlichkeit und Qualität der GND zu verwässern. Aber: Die anlassbezogene Erfassung von Normdatensätzen soll durch die Möglichkeit einer systematisch angelegten Integration oder Konversion von geeigneten normierten Korpora ergänzt<sup>21</sup> werden, bzw. auch Cross-Konkordanzen zu bestehendem Normvokabular wie dem „Art & Architecture Thesaurus“ (AAT)<sup>22</sup> hergestellt werden.

**Erneuerung der Organisation: die GND-Kooperative**

Mit der konsequenten Ausweitung auf nicht-bibliothekarische Anwendungskontexte steigen die Anforderungen an die Organisation, Kommunikation, Regelwerksarbeit, Werkzeuge und Infrastruktur. Daher soll die GND schrittweise modernisiert, reorganisiert und durch neue Partner aus dem Kultur- und Wissenschaftssektor erweitert werden. In einem mehrstufigen Organisationsmodell – der sog. GND-Kooperative – wird die Zusammenarbeit aller Teilnehmenden verbindlich geregelt. In die Steuerungsgremien (Standardisierungsausschuss, GND-Ausschuss) werden Vertreter der jeweiligen Sparten aufgenommen – für den Archivbereich ist dies bereits geschehen. Eine besondere Rolle nehmen die GND-Agenturen ein, die als Ansprechpartner und Koordinatoren für andere Einrichtungen oder Interessengruppen fungieren und auch die Qualitätssicherung (redaktionelle Aufgaben, Schulungen) in der GND übernehmen.<sup>23</sup> Die Projektpartner beabsichtigen, noch innerhalb der ersten Projektphase als GND-Agentur für ihre Fach-Community an den Start zu gehen. Das BSZ erprobt dies im MusIS-Verbund bereits in einem ersten Ansatz im Rahmen seiner Redaktionstätigkeit des von Museen genutzten GND-Webformulars<sup>24</sup> zur Personenneumeldung.

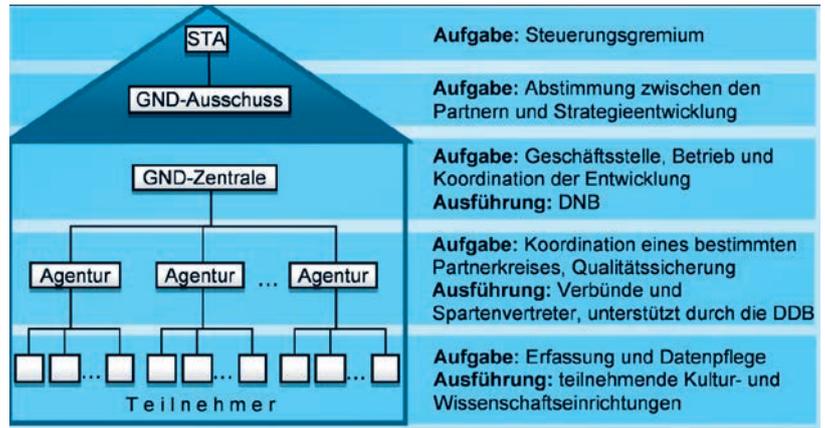


Abb. 3: Organisationsmodell der GND-Kooperative (Grafik: Deutsche Nationalbibliothek).

**Weiterentwicklung des Datenmodells**

Um die GND universell einsetzbar und geeignet für Beiträge aus nicht-bibliothekarischen Bereichen zu machen, gleichzeitig aber die Nutzbarkeit für bibliothekarische Kernanwendungen zu erhalten, ist es erforderlich, die bestehenden Regelungen und Konzepte für den Ausbau und die Pflege der GND weiterzuentwickeln.<sup>25</sup> Außerdem bedarf es einer Anpassung des GND-Datenmodells, wie es die Anforderungsszenarien in den Fallbeispielen bereits aufgezeigt haben. Von entscheidender Bedeutung ist daher die Einführung gruppenspezifischer Bereiche und Sichten: Einige Eigenschaften sind Teil eines spartenübergreifend gepflegten und redaktionell bearbeiteten Datenbereichs (GND-CORE), andere Teile werden von den verschiedenen Anwendungsgruppen als optionale gegenseitige Ergänzungen begriffen (GND-PLUS). Die entwickelten Modelle sollen hinsichtlich ihrer Funktionalität und Umsetzbarkeit durch die Steuerungsgremien der GND-Kooperative und Vertreter und Gremien der verschiedenen Communities evaluiert werden.

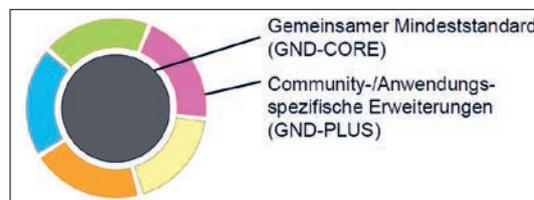


Abb. 4: Weiterentwicklung des GND-Datenmodells in ein spartenübergreifendes, modulares Normdatensystem (Grafik: Deutsche Nationalbibliothek).

**Schnittstellen und Werkzeuge**

Zur Anreicherung und Vernetzung nicht-bibliothekarischer Datenbestände mit der GND werden effiziente und zuverlässige Verfahren benötigt, die leicht zu bedienen oder in andere Systeme zu implementieren sind. Es gilt, bereits in der GND vorhandene Entsprechungen zu identifizieren, fehlende Referenzierungen herzustellen oder auch nur Informationen zu ergänzen. Dies ist nur mittels geeigneter Werkzeugunterstützung und ausgefeilter Qualitätssicherungsprozesse zur Vermeidung von Datensatz-Dubletten möglich. Die Konzeption und prototypische Implementie-

rung semi-automatischer Matching- und Mapping-Verfahren nimmt daher großen Raum im GND4C-Projekt ein. Der Fokus liegt vor allem auf einem semi-automatischen Abgleich der in den Fallbeispielen eingebrachten Datenbestände und der Ausgabe dazugehöriger GND-URIs mit Konfidenzwerten, sodass auch eine Rückführung der angereicherten Daten in das Ursprungssystem möglich sein wird.

Die Konzeption und Entwicklung der Softwaretools werden von digiCULT übernommen. Weitere Komponenten im Projektlabor sind u. a. ein Recommender-Service, der ausgehend von den Matching- und Mapping-Resultaten Vorschläge für neu anzulegende GND-Einträge macht; eine webbasierte grafische Schnittstelle inkl. Registrierungsdienst zur Steuerung des Imports, des Matching- und Mapping-Prozesses und des Exports; oder ein webbasierter Suchdienst mit grafischer Oberfläche für die GND zur Erschließungsunterstützung. Dieser soll dann den Fachexperten als Rechercheinstrument im Rahmen der Qualitätssicherung dienen, z. B. bei der stichprobenartigen intellektuellen Überprüfung von Matchings und Mappings.

### GND-Netzwerk

Neben den formalen Kommunikationsstrukturen der GND-Kooperative müssen auch weitere Kommunikationskanäle in die Communities aufgebaut werden. Nur so kann eine bedarfsgerechte Entwicklung und Verankerung der GND in der täglichen Praxis der verschiedenen Sparten und Fächer sichergestellt werden. Darüber hinaus gilt es, die GND in der allgemeinen Öffentlichkeit in ihrer neuen Rolle als Kulturdatennetzwerk sichtbarer zu machen. Dass ein gesteigertes Interesse an der Öffnung der GND besteht, hat auch der große Ansturm auf die erste GND-Konferenz „GNDCon“ gezeigt, die Anfang Dezember 2018 in der DNB stattgefunden hat.<sup>26</sup> Im Projektverlauf werden daher weitere Dialogformate (Veranstaltungen, Workshops, Webplattform etc.) zur Erhebung, Koordinierung und Dokumentation von Community-spezifischen Anforderungen und zur Abstimmung gemeinsamer übergreifender Standards durchgeführt.

### Ausblick

Die erste Projektphase widmet sich der detaillierten Klärung von Anforderungen und Konzepten für den Ausbau der GND und endet mit einem Pilotbetrieb der erweiterten Organisationsstruktur. Die zweite, noch zu beantragende Projektphase (Monate 31–60) hat die Verstetigung und Erweiterung der Organisation sowie die Implementierung der entwickelten Konzepte und Werkzeuge für den produktiven Einsatz zum Ziel.

Das Projekt „GND für Kulturdaten“ hat den Anspruch, generische und nachhaltige Lösungen für die spartenübergreifende Nutzung und Erweiterung der GND zu liefern. Nur über die interdisziplinäre Zusammenarbeit kann sie sich zu einem Knotenpunkt im globalen Wissensnetz weiterentwickeln und langfristig etablieren. Agenda und Strategie des Projekts treffen hoffentlich auf eine große Akzeptanz in den angesprochenen Fach-Communities, sodass die GND in ihrem kontinuierlichen Ausbau, ihrer Pflege und Anwendung zu einem echten spartenübergreifenden Gemeinschaftsunternehmen<sup>27</sup> wird – zu einer Gemeinsamen Normdatei für alle Kultur- und Wissenseinrichtungen.

### Allg. Quellen:

DFG-Projektantrag GND4C<sup>28</sup>  
GND-Entwicklungsprogramm 2017–2021<sup>29</sup>

1. Nach Christian Bracht „bevorzugen die Algorithmen der Suchmaschinen bei der Rangfolge der Treffer solche Daten, die mit kontrollierten Vokabularen angereichert sind“, siehe: Bracht, Christian, *Bilder in großen Datenverbänden für die Wissenschaft*. In: *Archivar* 66 (2013), S. 312–319, hier S. 317.
2. Studie von Knowledge Exchange: Graaf, Maurits van der und Leo Waaijers, *Authority files. Breaking out of the library silo to become signposts for research information*, 2014. Siehe [http://repository.jisc.ac.uk/6224/1/Authority\\_files\\_-\\_Breaking\\_out\\_of\\_the\\_library\\_silo.pdf](http://repository.jisc.ac.uk/6224/1/Authority_files_-_Breaking_out_of_the_library_silo.pdf) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
3. Die GND löste im April 2012 die bis dahin getrennt geführten Normdateien Personennamendatei (PND), Gemeinsame Körperschaftsdatei (GKD), Schlagwortnormdatei (SWD) und die Einheitssachtitel-Datei des Deutschen Musikarchivs (DMA-EST-Datei) ab; weitere Infos zur GND siehe [https://www.dnb.de/DE/Standardisierung/GND/gnd\\_node.html](https://www.dnb.de/DE/Standardisierung/GND/gnd_node.html) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
4. Die Einführung und Begleitung der landeseinheitlichen wissenschaftlichen Objektdokumentation mit EDV an den baden-württembergischen Landesmuseen im Rahmen von MusIS war z. B. von Beginn an (2000/2001) mit der Verwendung von kontrolliertem Vokabular und Normdaten verknüpft; vgl. u. a. Wolf, Stefan, *Ein Kessel Buntes 2002. Sacherschließung im SWB*. In: *BSZ-Kolloquium* 4 (2002), S. 103–109. Siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:576-opus-3763> [letzter Zugriff: 31.01.2019]; Ludewig, Karin, *Normdaten in der Museumsdokumentation*. In: *BSZ-Kolloquium* 5 (2003), S. 79–82. Siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:576-opus-3734> [letzter Zugriff: 31.01.2019]; *Regelwerke für die Sacherschließung. Sexy oder uncool?*, hg. von Jörn Sieglerschmidt, Berlin 2004. Siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:576-opus-1809> [letzter Zugriff: 31.01.2019]; Lill, Jens M., *GND und andere Normdaten in der Museumsdokumentation*. Vortragsfolien siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:576-opus-11146> [letzter Zugriff: 31.01.2019].

5. Mittels sog. Beacon-Dateien: ein einfaches Dateiformat, mit dem Links auf Webseiten angegeben werden können, die Inhalte zu bestimmten Normdaten bieten. Für weitere Informationen und Datenquellen siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:BEACON> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
6. Entity Facts ist ein Datendienst der DNB, der maschinenlesbare „Faktenblätter“ zu Entitäten der GND bereitstellt. Derzeit werden die Entitätstypen Person, Körperschaft (ohne Konferenzen) und Geografikum unterstützt; weitere sind in Planung. Für weitere Informationen siehe [https://www.dnb.de/DE/Service/DigitaleDienste/EntityFacts/entityfacts\\_node.html](https://www.dnb.de/DE/Service/DigitaleDienste/EntityFacts/entityfacts_node.html) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
7. <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
8. <https://www.leo-bw.de> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
9. Dresch, Jutta und Christof Mainberger, *Digitale Erschließung in Museen. Die Nutzung von imdas pro in den baden-württembergischen Landesmuseen*. In: Eibl, Maximilian und Martin Gaedke (Hg.), *INFORMATIK 2017*, Bonn 2017, S. 585–596, hier S. 592. Siehe [https://dx.doi.org/10.18420/in2017\\_54](https://dx.doi.org/10.18420/in2017_54) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
10. Fischer, Barbara Katharina, *Von der Kunst des Findens. Warum Museen und Archive sich für Normdaten der Bibliotheken interessieren*. In: Buch und Bibliothek 70 (2018), S. 580–582.
11. Den planerischen Rahmen für diese Aktivitäten bildet das GND-Entwicklungsprogramm 2017–2021, siehe <https://wiki.dnb.de/display/GND/GND-Entwicklungsprogramm+2017-2021> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
12. <https://www.musis-service.de> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
13. <https://d-nb.info/standards/elementset/gnd> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
14. <http://gov.genealogy.net/search/index> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
15. Laux, Susanne, *Der Name ist Programm. Eine Gemeinsame Normdatei*. In: Info 7 33 (2018), 3, S. 47–50.
16. Über die MusIS-Thesaurusredaktion bringt das BSZ seit 2006 kontinuierlich museumsbezogene Sachbegriffe in die GND ein; siehe auch Fußnote 4.
17. <https://www.degruyter.com/akl> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
18. Kailus, Angela und Regine Stein, *Besser vernetzt. Über den Mehrwert von Standards und Normdaten zur Bilderschließung*. In: Kuroczyński, Piotr u. a. (Hg.), *Computing art reader. Einführung in die digitale Kunstgeschichte*, Heidelberg 2018, S. 118–139. Siehe <http://dx.doi.org/10.11588/arthistoricum.413.596> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
19. Der Individualisierungsgrad der Personen ist durch biografische Zusatzinfos (Datums-, Orts-, Berufsangaben) teils sehr ausgeprägt; oftmals sind aber auch nur Vor-/Nachname bekannt.
20. Siehe für Personen im Archivbereich: Laux, Susanne, *Von VIPs und Durchschnittsbürgern. Überlegungen zur Systematisierung von relevanten Personengruppen zur Erweiterung der Gemeinsamen Normdatei für die archivische Erschließung*, Marburg 2018, S. 15–17. Siehe [https://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/63604/Transferarbeit2018\\_Laux.pdf](https://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/63604/Transferarbeit2018_Laux.pdf) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
21. Siehe Fußnote 15.
22. Deutsches Übersetzungsprojekt, siehe <http://www.aat-deutsch.de> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
23. Derzeit sind dies v. a. die DNB und die deutschsprachigen Verbundzentralen.
24. Hartmann, Sarah, *GND-Webformular. Eine neue Schnittstelle für die Gemeinsame Normdatei*. In: AKMB-news 23 (2017), 2, S. 22–25; Lill, Jens M., *GND-Webformular. Personenerfassung im Museum – ein Erfahrungsbericht*. Vortragsfolien siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:576-opus4-13335> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
25. Siehe hierzu die Ausführungen zum 3R-DACH-Projekt als Chance zur Neuausrichtung in: Behrens, Renate und Jürgen Kett, *Vom Regelwerk zum Rahmenstandard. RDA 2018*. In: Dialog mit Bibliotheken (2018), 2, S. 4–7. Siehe <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101-2018092530> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
26. Ausführliche Dokumentation aller Beiträge siehe <https://wiki.dnb.de/display/GNDCON2018> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
27. Kailus, Angela, *Spartenübergreifende Öffnung und Weiterentwicklung der Gemeinsamen Normdatei. Das Projekt „GND für Kulturdaten (GND4C)“*. In: EVA Berlin 2018. *Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie*, 25 (2018), S. 241–245. Siehe <http://dx.doi.org/10.11588/arthistoricum.442> [letzter Zugriff: 31.01.2019].
28. Eine öffentliche, gekürzte Fassung (Stand: 07/2017) kann hier heruntergeladen werden: [https://wiki.dnb.de/download/attachments/134055796/B\\_eRT\\_GND4C\\_public.pdf](https://wiki.dnb.de/download/attachments/134055796/B_eRT_GND4C_public.pdf) [letzter Zugriff: 31.01.2019].
29. Siehe Fußnote 11.