



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History



Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur und Öffentlichkeit

#NFDI4Objects
@nfdi4objects
nfdi4objects.net

Christin Keller (DAI)

14. September 2022



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History



Nationale Forschungsdateninfrastruktur

Kurzübersicht

Wissenschaftspolitischer Kontext der NFDI

“Der digitale Wandel hat Forschungsdaten und Forschungsmethoden erfasst, er verändert die Wissenschaft grundlegend. Der Umbruch verläuft unübersichtlich und hat eine dramatische Geschwindigkeit. Ihn gut zu steuern, stellt für Politik und Wissenschaft eine große Herausforderung dar. Der Prozess der Digitalisierung birgt Chancen. Er muss aber aktiv und auch durchgreifend gestaltet werden, um diese Chancen effizient zu nutzen. Ein leistungsfähiges Management von Forschungsdaten ist hierfür grundlegend wichtig, es ist der Schlüssel für Wissenschaft und für Innovation.”

Quelle: RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen. „Schritt für Schritt – oder: Was bringt wer mit? Ein Diskussionsimpuls zu Zielstellung und Voraussetzungen für den Einstieg in die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)“. Göttingen, 2017.
[urn:nbn:de:101:1-201705023233](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-201705023233)

Genese der NFDI



- 2014: Gründung des Rat für Informationsinfrastrukturen
- Damals Umgang mit Forschungsdaten noch vorwiegend durch individuelles Engagement und heterogene Projektinitiativen geprägt
- 2016 empfiehlt der Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII), eine koordinierte Forschungsdateninfrastruktur für Deutschland aufzubauen
- 2018 und 2019 publizierte RfII eine Serie von Diskussionsimpulsen, die das Grundkonzept der NFDI skizzieren und einen frühen Diskurs in den wissenschaftlichen Fachgemeinschaften/Communities stimulieren sollten. Ab 2017 langsame Formierung unterschiedlicher Antragsinitiativen
- 26. November 2018: GWK verabschiedet Bund-Länder-Vereinbarung zur NFDI; Bund und Länder stellen, vorbehaltlich der Mittelbereitstellung durch ihre gesetzgebenden Körperschaften, im Zeitraum von 2019 bis 2028 bis zu 90 Millionen Euro pro Jahr im Endausbau für die Projektförderung der NFDI zur Verfügung
- NFDI wird in einem aus der Wissenschaft getriebenen Prozess als **vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien** aufgebaut

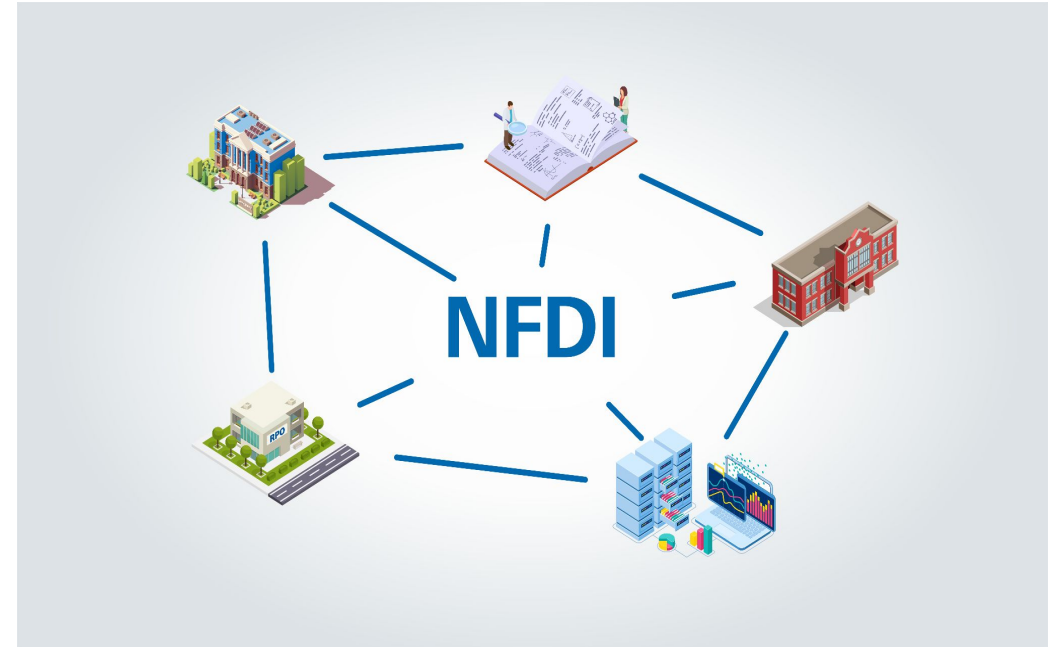
Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)

“Die nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) soll

- die Datenbestände von Wissenschaft und Forschung systematisch erschließen,
- nachhaltig sichern und zugänglich machen sowie
- (inter-)national vernetzen.

Sie wird in einem aus der Wissenschaft getriebenen Prozess als **vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien** aufgebaut werden.”

Quelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG),
<https://www.dfg.de/foerderung/programme/nfdi/>



Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz
GWK



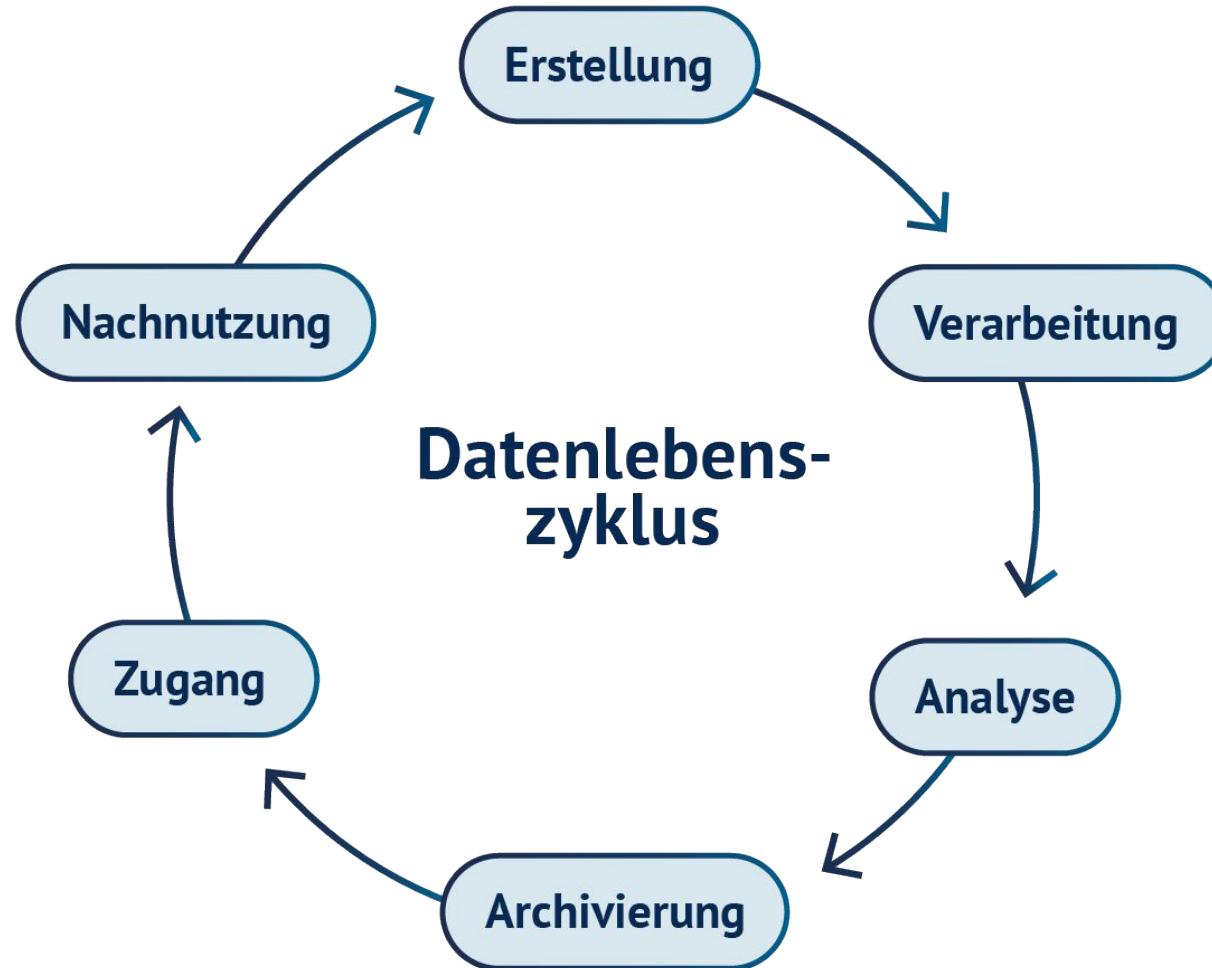
Deutsche
Forschungsgemeinschaft



nfdi
Nationale
Forschungsdaten-
Infrastruktur

<https://www.nfdi.de/>

Der Lebenszyklus digitaler Forschungsdaten:



Die FAIR-Prinzipien

Make your data:

Findable
Accessible
Interoperable
Reusable

Findable

- Descriptive metadata
- Persistent Identifiers

Accessible

- Determining what to share
- Participant consent and risk management
- Access status

Interoperable

- XML standards
- Data Documentation Initiative
- CDISC

Reusable

- Rights and licence models
- Permitted and non-permitted use



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History



Nationale Forschungsdateninfrastruktur

Entscheidungsgremien und Partizipationsmöglichkeiten

Einrichtung von Sektionen

- “Quer” zu den Konsortien - Matrixstruktur
- Rechtlich unselbständige Vereinsabteilungen
- Bearbeitung von Querschnittsthemen

Bislang existieren folgende NFDI-Sektionen (Stand: Sept. 2022):

- Training and Education
- Ethical, Legal & Social Aspects
- Common Infrastructures
- (Meta-)Data, terminologies and provenance

Anmeldung für Mitarbeit in Sektionen: <https://www.nfdi.de/sektionen-anmeldung/>



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History

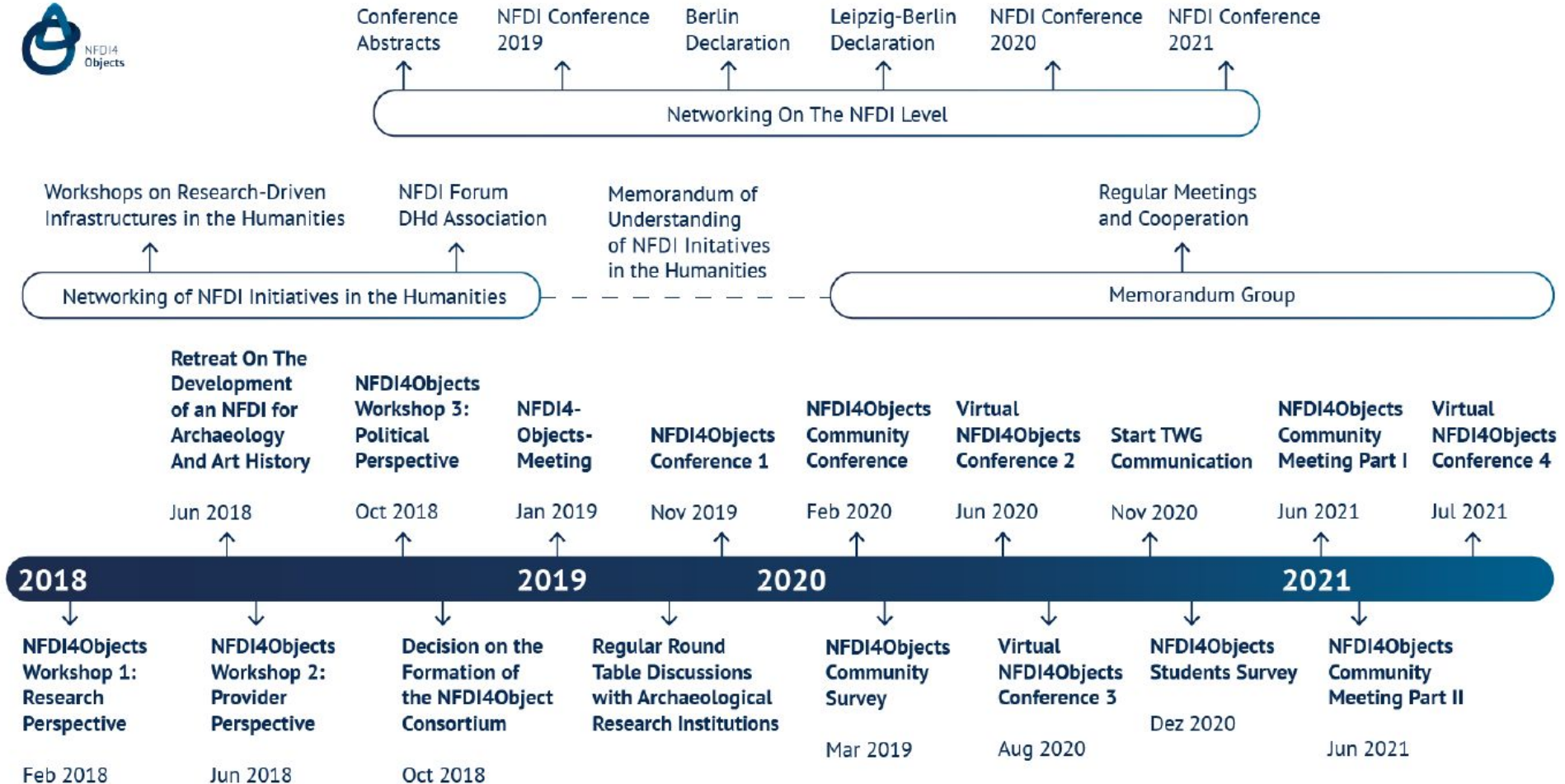


NFDI4Objects

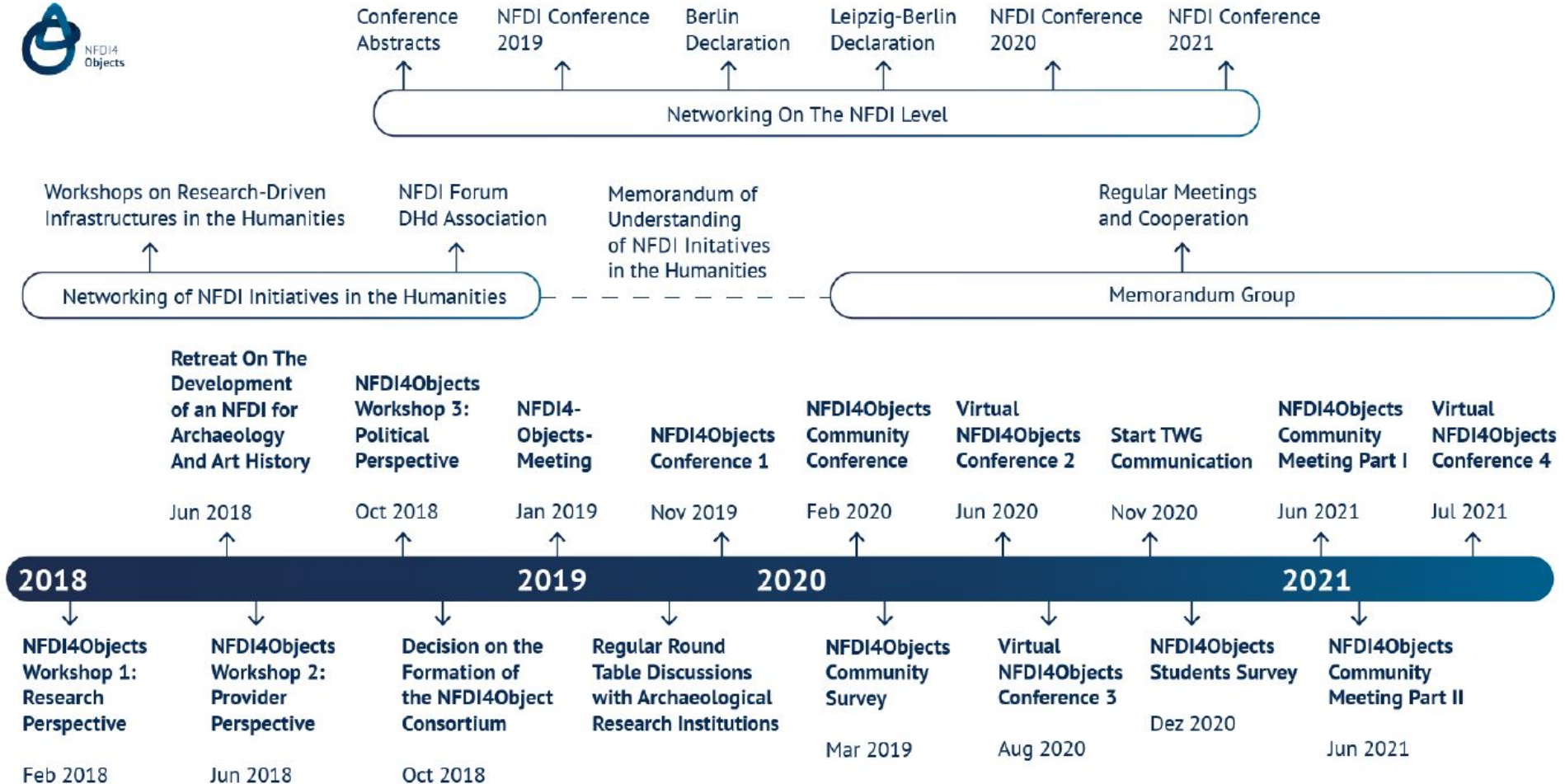
Forschungsdateninfrastruktur für die materiellen
Hinterlassenschaften der Menschheitsgeschichte

Große Vielfalt von Fächern, Quellen, Methoden und Daten





Wie bekommen wir als “Orchideen” eine Stimme in dem großen Wettbewerb?



Wie bekommen wir eine Stimme in dem großen Wettbewerb? → **Kräfte bündeln!**



Das “Objekt” in NFDI4Objects

Der Begriff “Objekt” deckt das gesamte Spektrum der Spuren und Hinterlassenschaften vergangener menschlicher Aktivitäten und deren Kontexte ab:

- Artefakte
- Ökofakte
- archäologische Befunde
- Architektur
- anthropogen geformten Landschaften

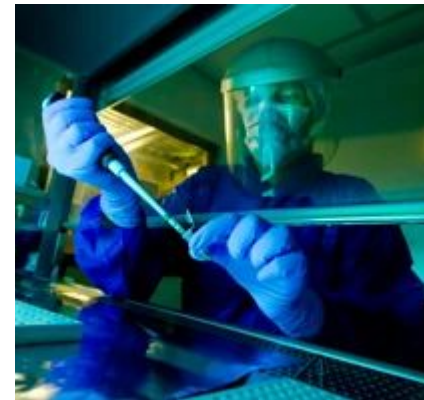
Die Erforschung der komplexen Beziehungen zwischen Objekt, Objektkontext und Objektbiographie stellt besondere Herausforderungen an das Forschungsdatenmanagement.



by Mario Modesto Mata, cc by-sa 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4737513>



By Xuan Che - CC BY 2.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15165017>



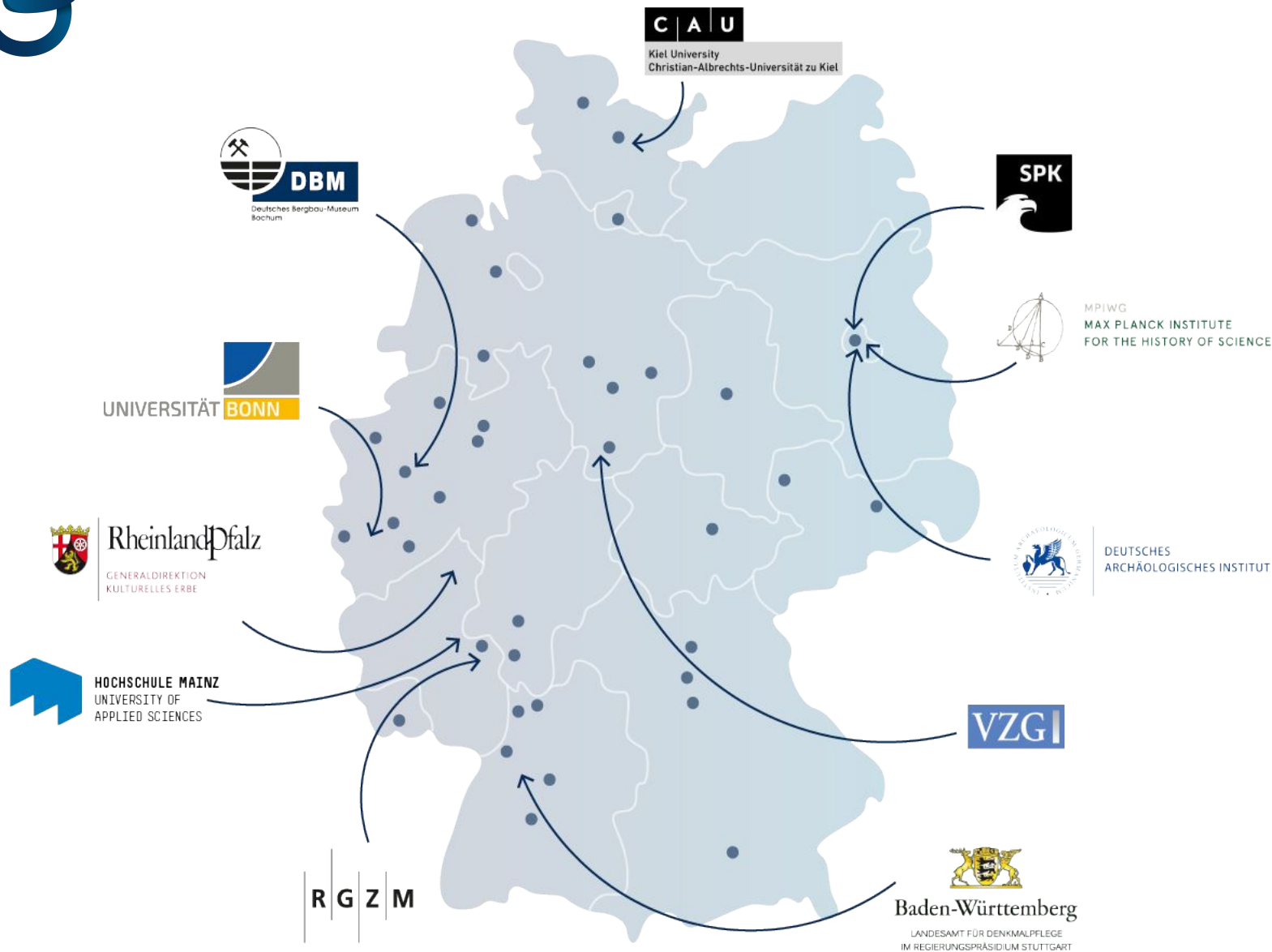
by S. Tüpke, MPI EVA in: Marx, V. Genetics: new tales from ancient DNA. *Nat Methods* 14, 771–774 (2017).
<https://doi.org/10.1038/nmeth.4367>



by Ciacho5, cc by-sa 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=61265914>



by James St. John, cc by 2.0,
<https://www.flickr.com/photos/isigeology/49130666528>



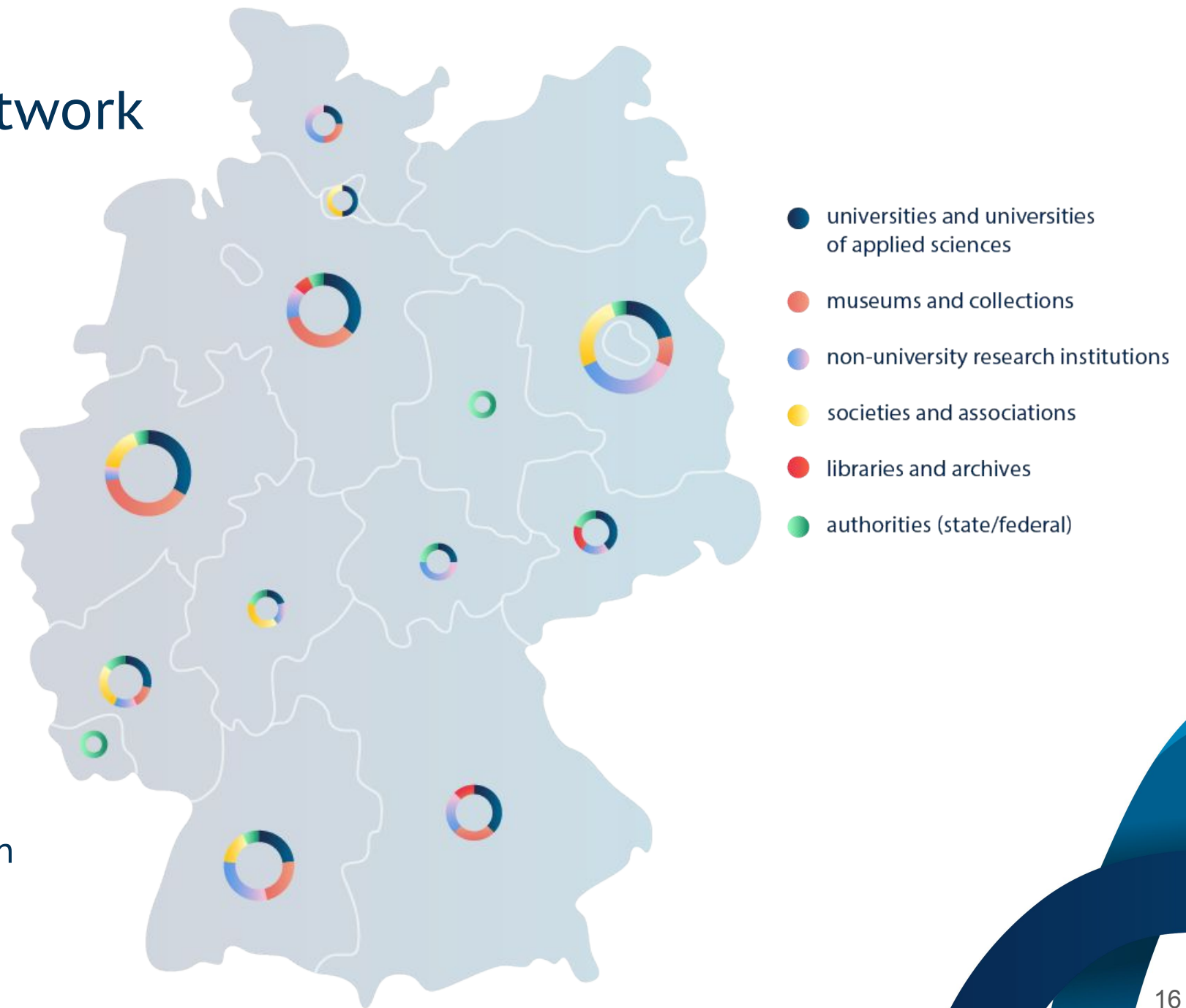
Wer sind wir?

NFDI4Objects zielt auf die infrastrukturellen Bedarfe von Forscher*innen und Praktiker*innen, die zum materiellen Erbe aus rund **drei Millionen Jahren Menschheits- und Umweltgeschichte** arbeiten.

Was verbindet uns?

Der spezifische Bedarf unserer Community leitet sich aus der Verbindung von Objekten mit ihren archäologischen **Kontexten**, häufig komplexen **Objektbiographien**, unterschiedlich ausgeprägten Kompetenzen und **Forschungstraditionen** ab.

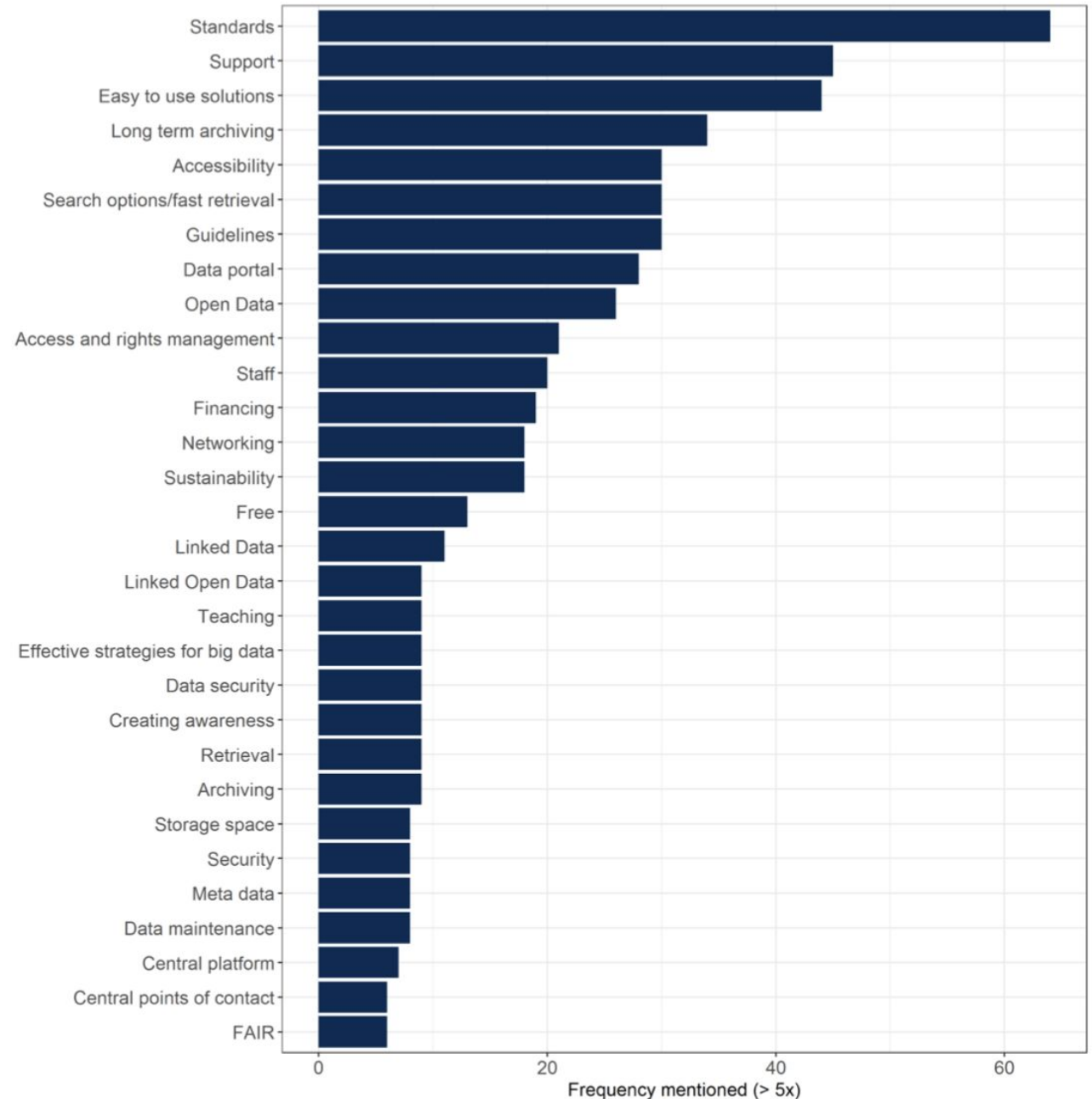
Community and Network



Ziel: Möglichst ausgewogene
Beteiligung der unterschiedlichen
Stakeholdergruppen

Bedarfsermittlung

- Community-Umfragen zu Bedarfen (z.B. N4O-Survey mit 600 TN: <https://osf.io/zcexm>)
- Erfassung und Auswertung der 180 User Stories aus den NFDI4Objects-Task Areas, um die Anforderungen an das Konsortium herauszuarbeiten
- Ausarbeitung der TA-spezifischen Bedarfe auf Grundlage der o.g. Maßnahmen und Diskussionsprozesse in der Community



Task Areas

-  **TA1 Documentation:** deckt Bedürfnisse aus der Erfassung, Erforschung und Dokumentation von Primärdatenquellen (Artefakte, Stätten und Denkmäler usw.) vor Ort, in Depots und Sammlungen ab
-  **TA2 Collecting:** befördert eine Forschungsdateninfrastruktur und Datenmanagementprozesse zur Bewältigung komplexer Anforderungen der Artefaktsammlung und -kontextualisierung
-  **TA3 Analytics and Experiments:** entwickelt Plattformen, Standards und Dienste für Forschung und laborbasierte Analyse von Objekten
-  **TA4 Protecting:** adressiert die Anforderungen des Schutzes, der Konservierung, der Restaurierung und Erforschung von Kulturdenkmälern und -objekten sowie verwandter Arbeits- und Forschungsbereiche
-  **TA5 Storage, Access & Dissemination:** stellt umfassende Technologien und Standards für die Langzeitarchivierung von Forschungsdaten und alle anderen Aspekte der FAIR-Prinzipien bereit
-  **TA6 Commons & Qualification:** befasst sich mit inhaltlichen Aushandlungsprozessen und deren Vermittlung für die N40-spezifischen Bereiche aus fachwissenschaftlicher Perspektive
-  **TA7 Support & Coordination:** steuert die operative Ausformung des Konsortiums, koordiniert die Prozesse zwischen den Task Areas und sichert die wissenschaftsgetriebene Weiterentwicklung des Konsortiums



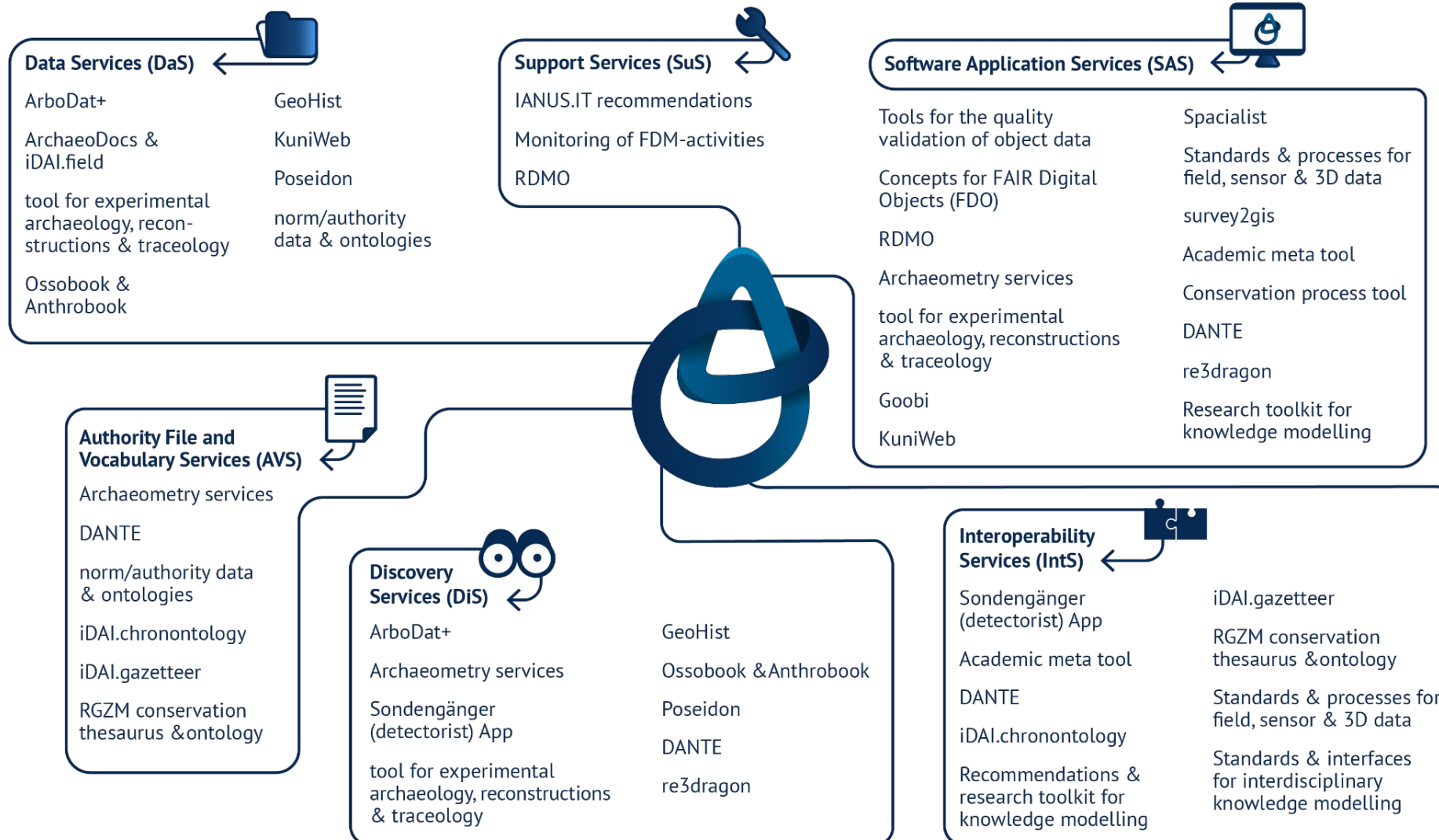
Was muss getan werden?

- Auflösung der “**Digitalen Kluft**” zwischen Anwender*innen und Spezialist*innen auch zwischen den Teildisziplinen
- Integration in eine **einheitliche Forschungsdatenmanagement-Strategie**
- Schaffung eines **breiten Dienste-Angebots**, das die gesamte Community bedient
- Strategien für die Integration und Migration von **Altdaten**
- Etablierung einer datenadäquaten **Langzeitarchivierung** (> 50 Jahre)
- Ausbau der datengestützten **Vernetzung** mit den Ingenieur-, Natur-, Lebens- und Sozialwissenschaften

Was kommt dabei heraus?



Ausgewählte Dienste & Angebote





NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History

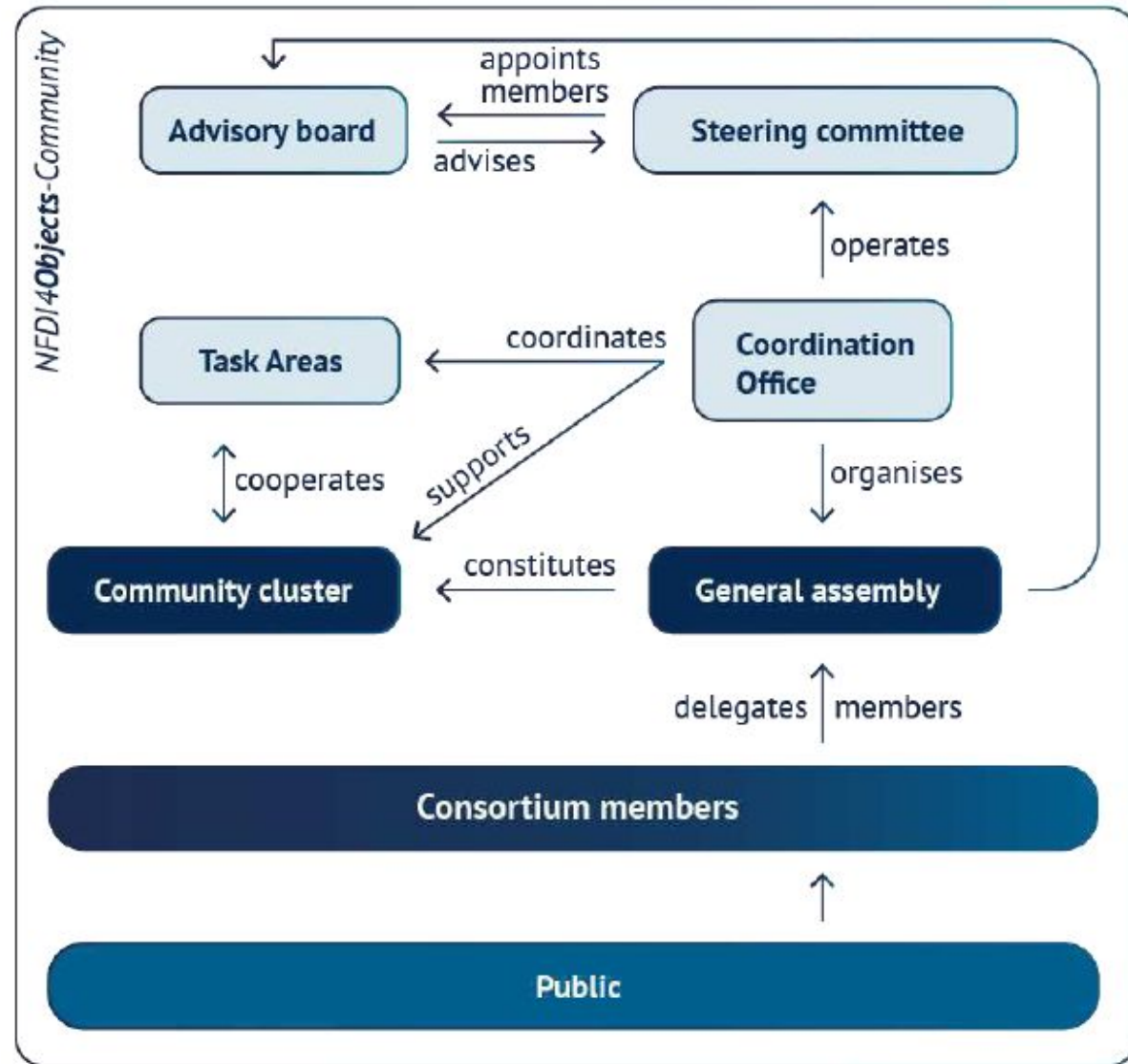


NFDI4Objects

Governance und Partizipationsmöglichkeiten

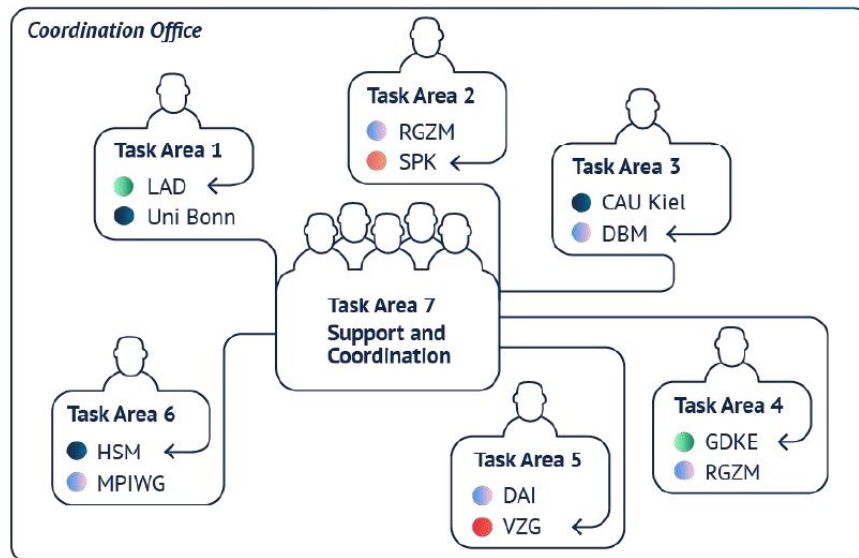
Governance

- als Konsortialmitglied in NFDI e.V.
 - Steering Committee
 - Applicants
 - Advisory Board
 - 10 Mitglieder
 - offener call for candidates
 - 5 Mitglieder gewählt durch General Assembly
 - Coordination Office
 - Task Areas (TAs)
 - Community Cluster
 - General Assembly
 - Participants

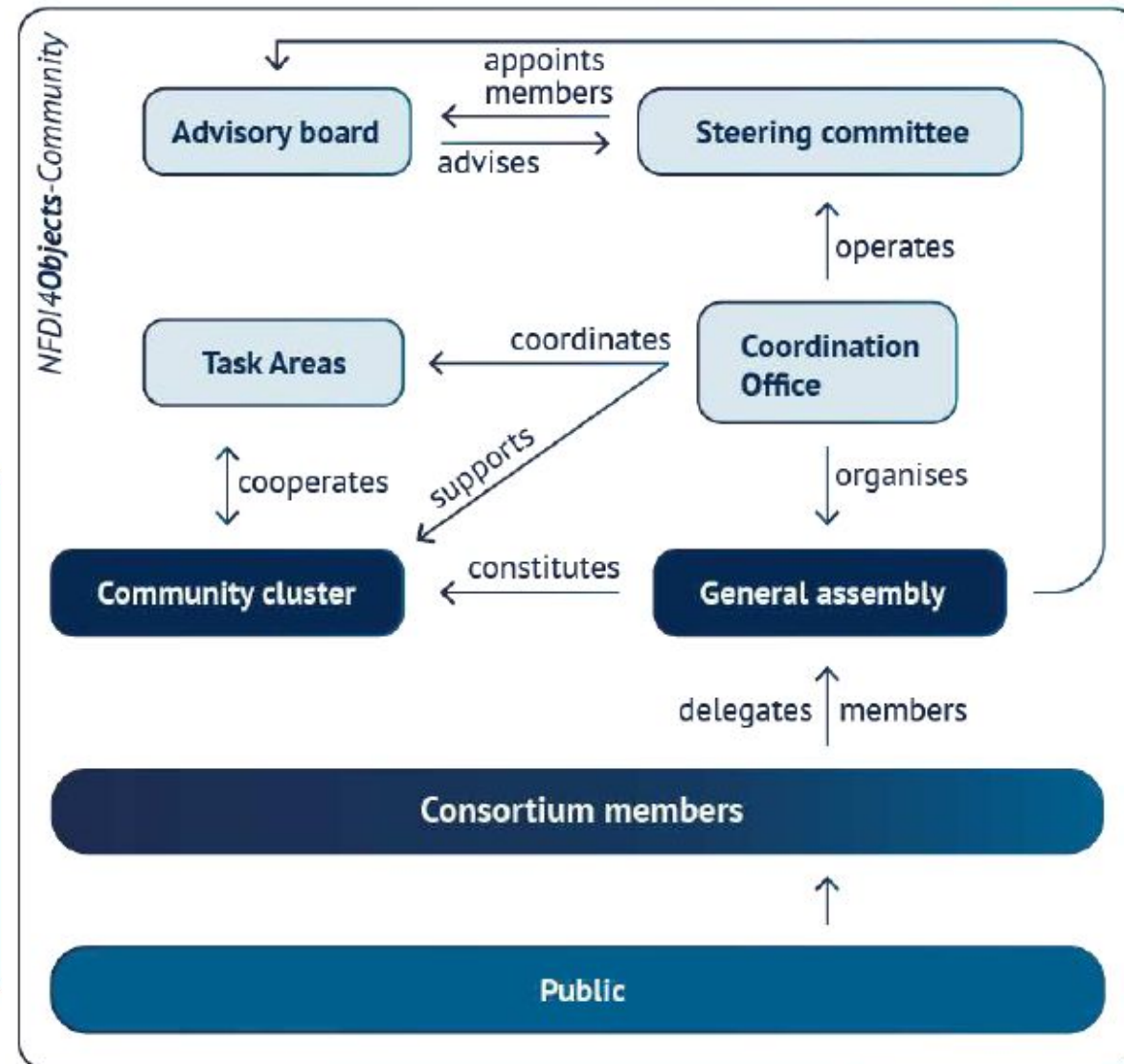


Governance

- Coordination Office
 - koordiniert von Sprecher
 - personell verankert in den TAs

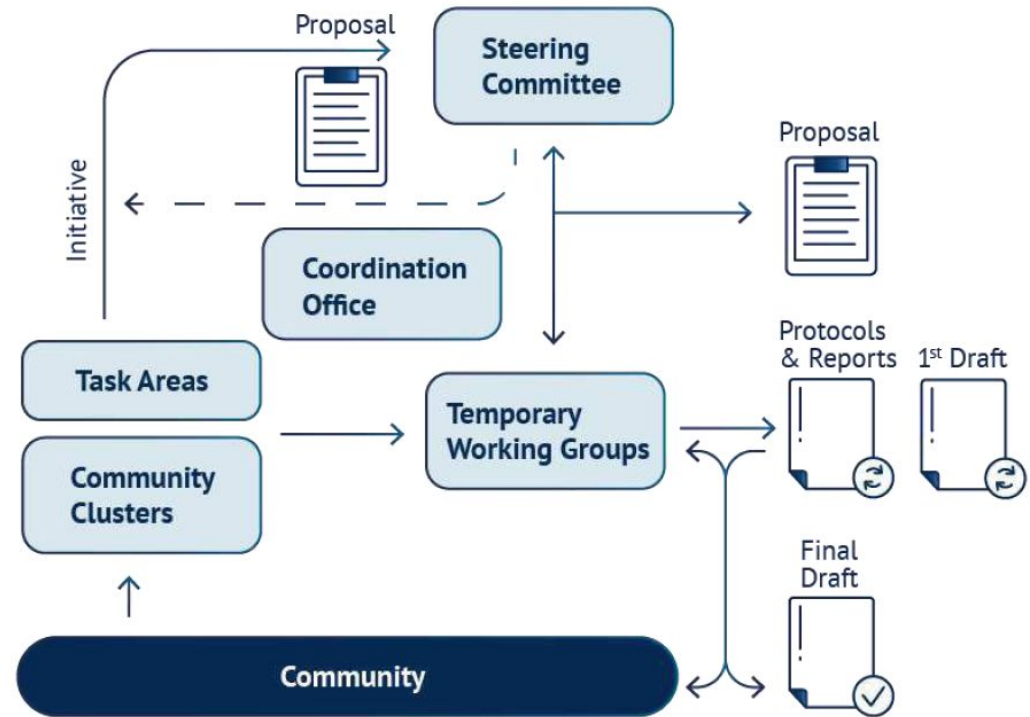
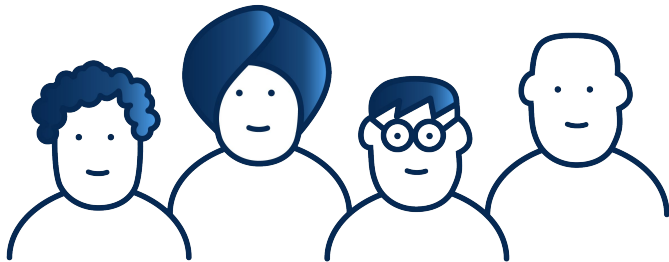


● universities ● non-university research institutions ● cultural heritage institutions ● museums and collections
 ● infrastructure providers

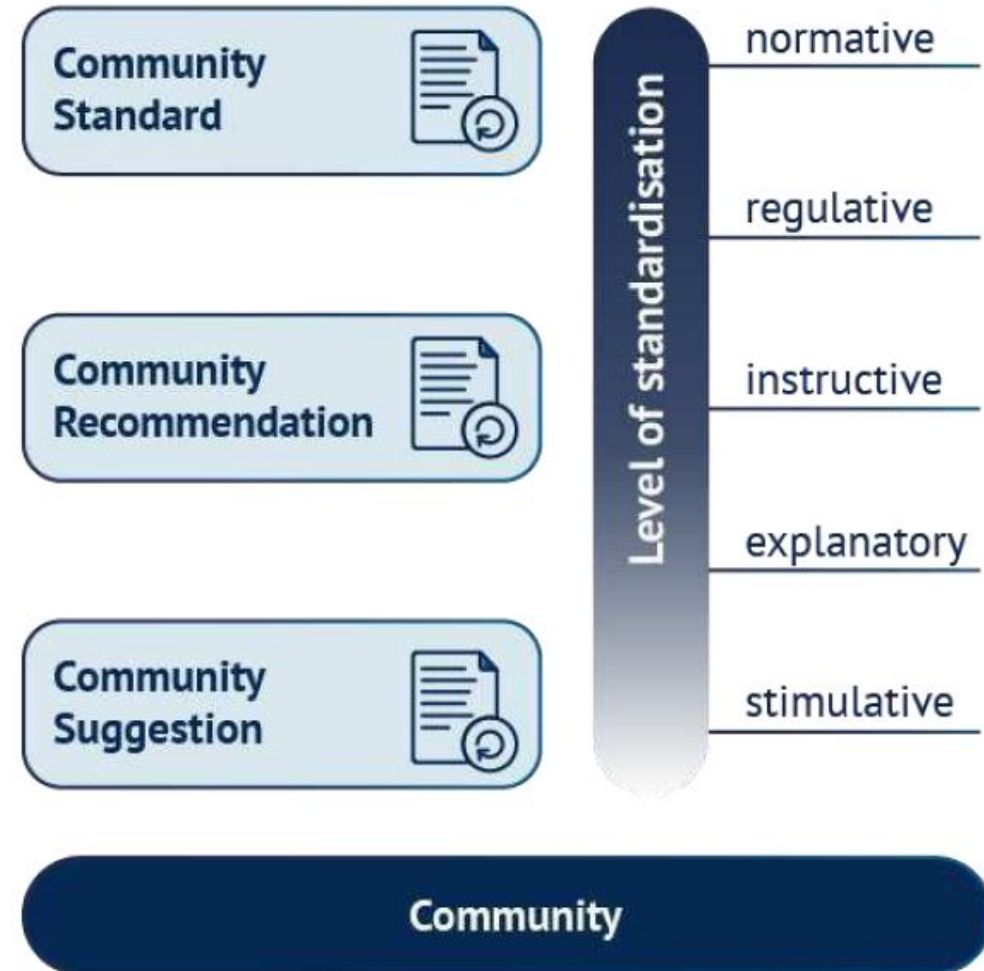
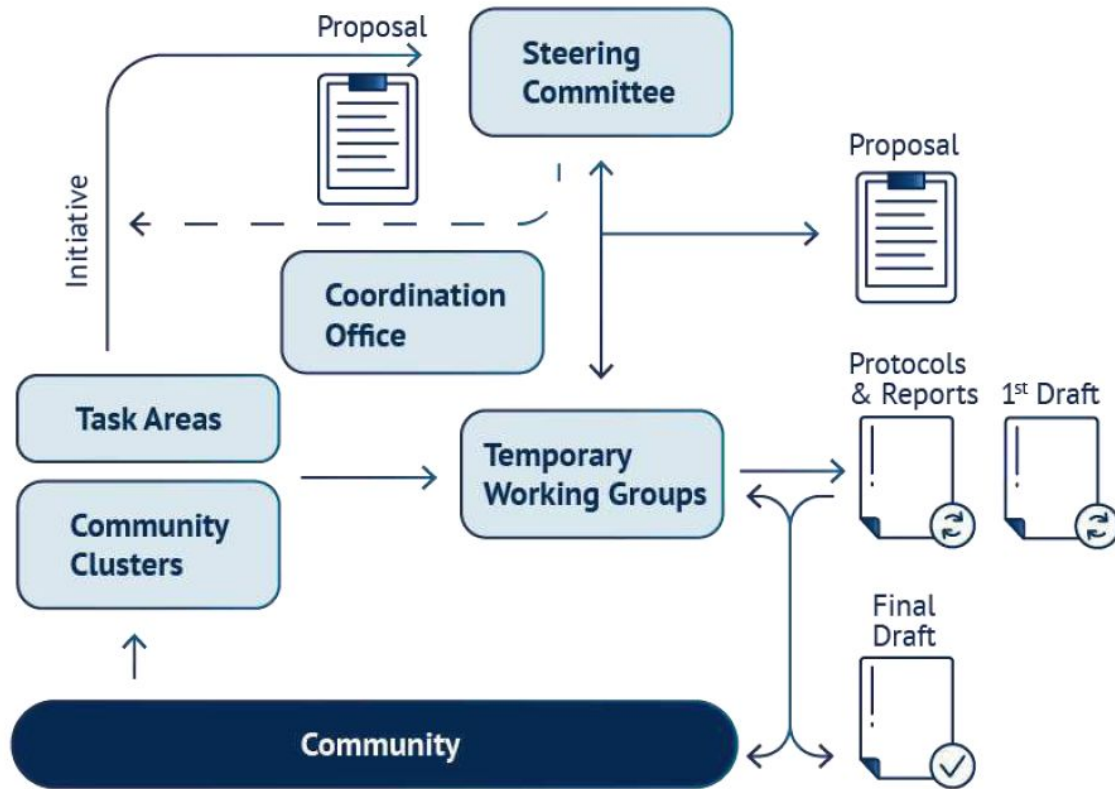


Einbindung der Community durch Temporary Working Groups

- Umwandlung von **good** in **best practices**
 - Bereitstellung von Strukturen und Dienstleistungen
 - Stetig wachsender Korpus an Empfehlungen
 - Dynamische (agile) Entwicklung

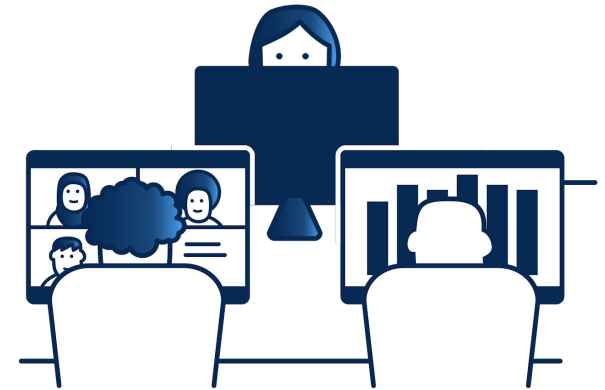


Standardisierung



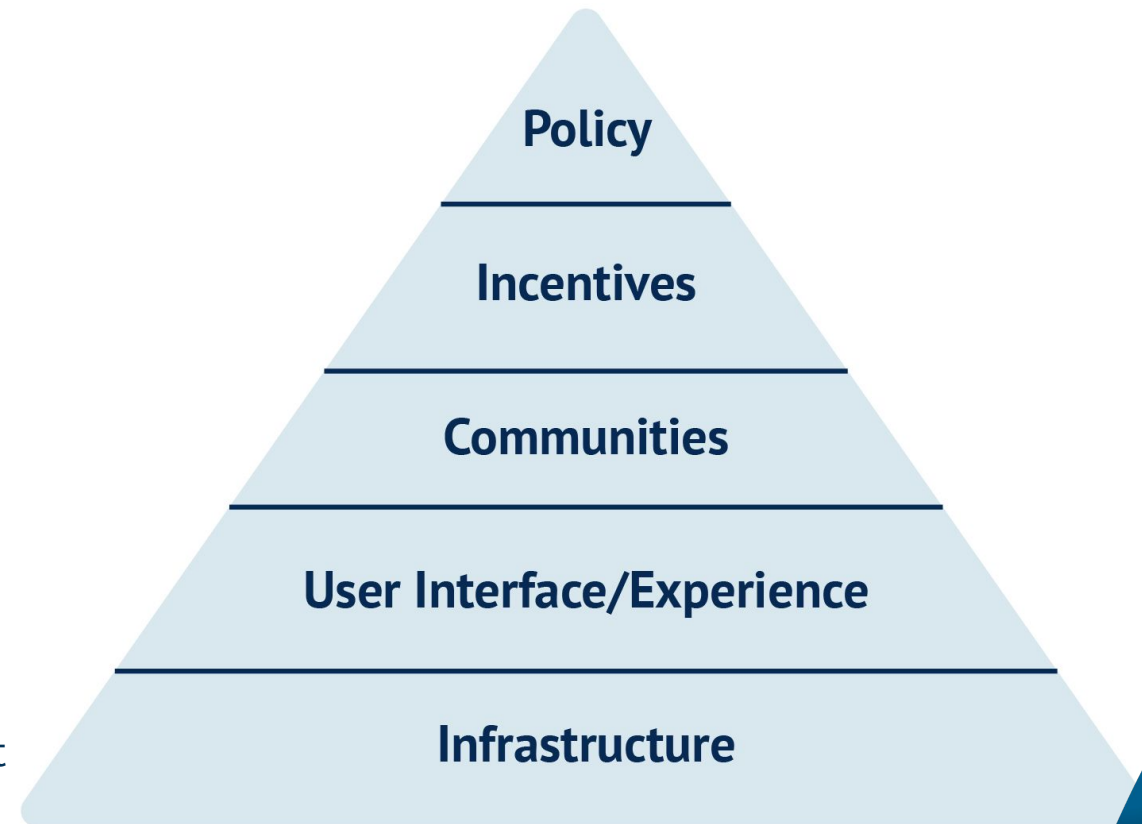
Einbindung der Community

- Anforderungen:
 - Kommunikation etablieren
 - Beteiligung organisieren
 - Transparenz sicherstellen
- Herausforderungen:
 - Unterschiedliche disziplinäre Hintergründe
 - Unterschiedlicher Wissensstand im FDM
 - Unterschiedliche institutionelle Beschränkungen



Grundlagen für Einbindung der Community

- **Mache es “erforderlich”**
 - Klare policy, Fortschreibung durch die Gemeinschaft
- **Mache es “lohnend”**
 - Transparentes Anreizsystem
- **Mache es “normativ”**
 - Richtlinien auf verschiedenen Regulierungsebenen
- **Mache es “einfach”**
 - Grundsätze für Kommunikation
 - (Weiter-) Entwicklung durch Gemeinschaft
- **Mache es “möglich”**
 - Basisdienste in der frühen Phase zur Unterstützung der täglichen Arbeit

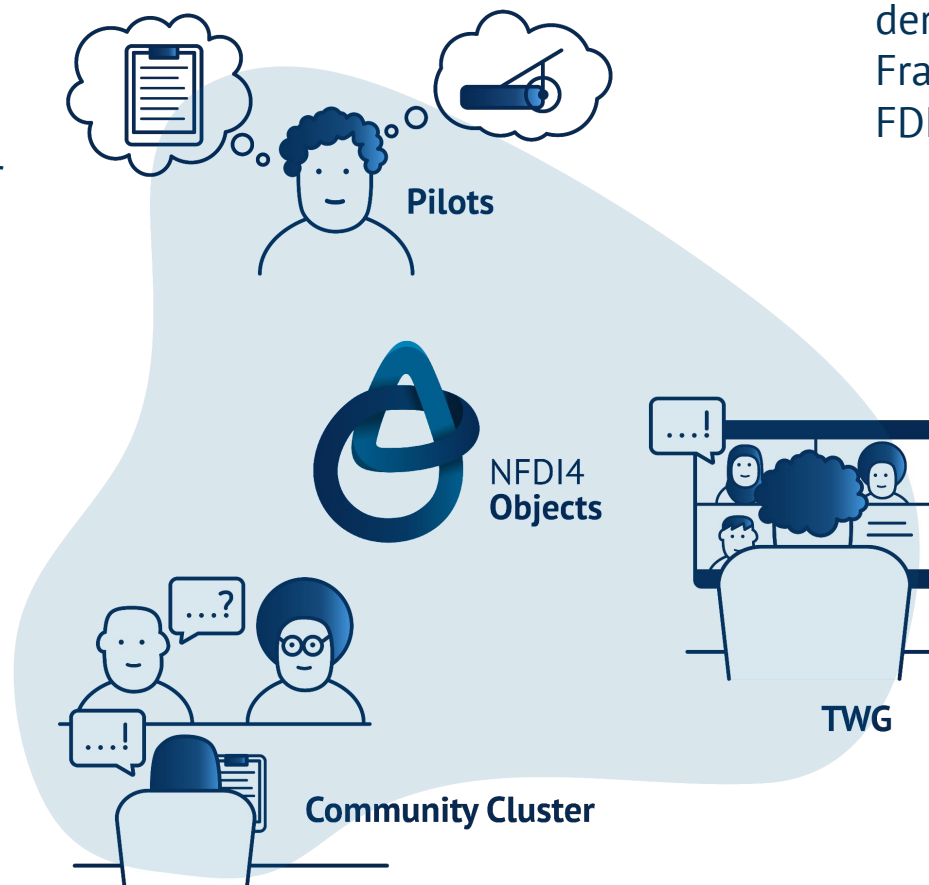




Einbindung und Mitarbeit verschiedener Fachcommunity/-ies

TRAILS (Task-Related Activities for the Implementation and Launch of services) beschreiben und bündeln Tasks mehrerer Task Areas. Diese klar definierten Arbeitspakete sind mit mind. einer Hochschule/Universität durchzuführen und bieten Raum für transkonsortiale Kooperationen.

Community Cluster dienen der Integration von Gemeinschaften, die noch nicht Teil des Arbeitsprogramms sind, sowie der Einbindung von Einzelkompetenzen, insbesondere aus Nachbardisziplinen oder neuen Kompetenzfeldern



Der **Helpdesk** unterstützt und hilft der Community bei Fragen/Problemen rund um das FDM.

Temporary Working Groups werden durch Bedarfe der Community angeregt und durch Aktivitäten, die im Arbeitsprogramm skizziert sind, begründet.

Task-Related Activities for Implementation and Launch of services (aus Task Area 2 Collecting)

1. Umfeldanalyse zur FDM-Landschaft in Museen und Sammlungen (Stiftung Preußischer Kulturbesitz / RGZM Mainz / Universität Köln)
2. Evaluation von fuzziness and wobbliness in der Numismatik und Keramologie (RGZM Mainz / Goethe-Universität Frankfurt)
3. Zur Interoperabilität von Daten über archäologische und naturkundliche Objekte (MfN Berlin / RGZM Mainz)+
4. Digitale Provenienzforschung: Methoden, Konzepte und Normdaten zu Personennamen (Stiftung Preußischer Kulturbesitz / TU Berlin)
5. Ein Arbeitsablauf zur Verbesserung von Normdaten zur Ikonographie im Wikimedia-Universum (RGZM Mainz / TU Braunschweig)
6. Strategien zur Problemlösung bei der Modellierung von Vagheiten in der Numismatik und Keramologie (RGZM Mainz / Universität Köln)
7. Ein URI-Such- und Auflösungsdienst für LOD-Ressourcen im Zusammenhang mit der Sammlungsforschung (RGZM Mainz / Universität Frankfurt am Main)



NFDI4Objects

Research Data Infrastructure
for the Material Remains of
Human History



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christin Keller

Deutsches Archäologisches Institut



Podbielskiallee 69-71

14195 Berlin

@nfdi4objects

<https://www.nfdi4objects.net>