

The ROCEEH ROAD to a FAIR Database

C. Sommer, A. Kandel, Z. Kanaeva,
M. Haidle & V. Hochschild

The Role of Culture in Early Expansions of
Humans (ROCEEH)
Heidelberger Akademie der Wissenschaften

FAIR & Co Workshop der AG eHumanities
7.–8.10.2020



THE ROLE
OF CULTURE
IN EARLY
EXPANSIONS
OF HUMANS

These slides are CC-BY-SA 4.0 unless otherwise stated.



HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN
Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

SENCKENBERG
world of biodiversity

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Key Message



Die ROCEEH Out of Africa Database (ROAD) ist eine etablierte Datenbank die zur Beantwortung spezifischer Fragen zur „Menschwerdung“ entworfen wurde. Dabei stand die Forschungsfrage im Zentrum und **FAIR Prinzipien waren *kein* primäres Ziel.**

Durch Maßnahmen wie **Registrierung in Repositories, Kollaboration mit etablierten Plattformen** und **Lizensierung** konnte die FAIRness deutlich gesteigert werden.

Durch Partizipation in Netzwerken fließen Erfahrungen aus ROAD in die **Entwicklung von standardisierten Datenmodellen** und **Synthese archäologischer Daten** ein.





ROCEEH & ROAD



HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN
Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

SENCKENBERG
world of biodiversity

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



The Role of Culture in Early Expansions of Humans

ROCEEH



Systemisches Verständnis der
Menschwerdung und
Migration in **Eurasien** im
Zeitraum **3 Ma–20 ka** durch
Integration kultureller und
anthropologischer Artefakte
mit Paläoumweltinformation.

Forschungsstelle (2008-2027)
der



**HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN**

Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

2810 ka BP



https://github.com/sommergeo/road_animation



**HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN**
Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

SENCKENBERG
world of biodiversity

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



ROCEEH Out Of Africa Database (ROAD)



Web-basierte Geodatenbank

- Grundlegende GIS-Funktionalität
- Räumliche und semantische Datenbankabfragen
- Visualisierung
- Analytische Tools (z.B. Zeitreihen)
- Geodata Warehouse mit Hintergrundkarten der Paläoumwelt und Geodatenkatalog (INSPIRE-konform)
- Verknüpfung zu externen Datenbanken (Neotoma, NQMDB, DB des SFB 806)
- Datenexport (CSV, Excel)
- Menschenlesbare, übersichtliche Locality Fact Sheets als PDF (Neu!)
- Zukunft: Virtual Atlas of Human Heritage

ROAD



ROAD enthält (2020-10-06)

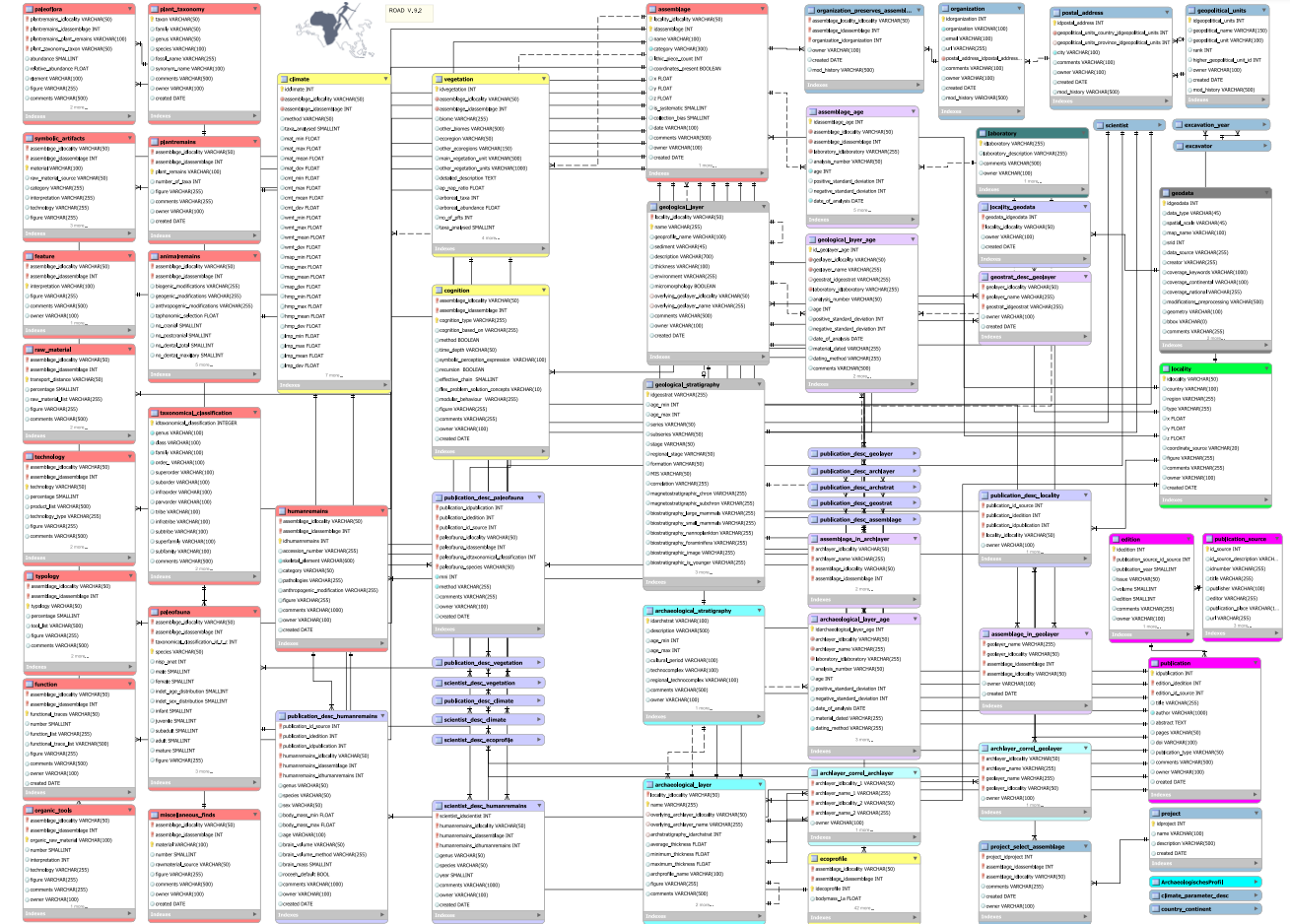
1,962 Fundorte (localities)

11,950 Inventare (assemblages)

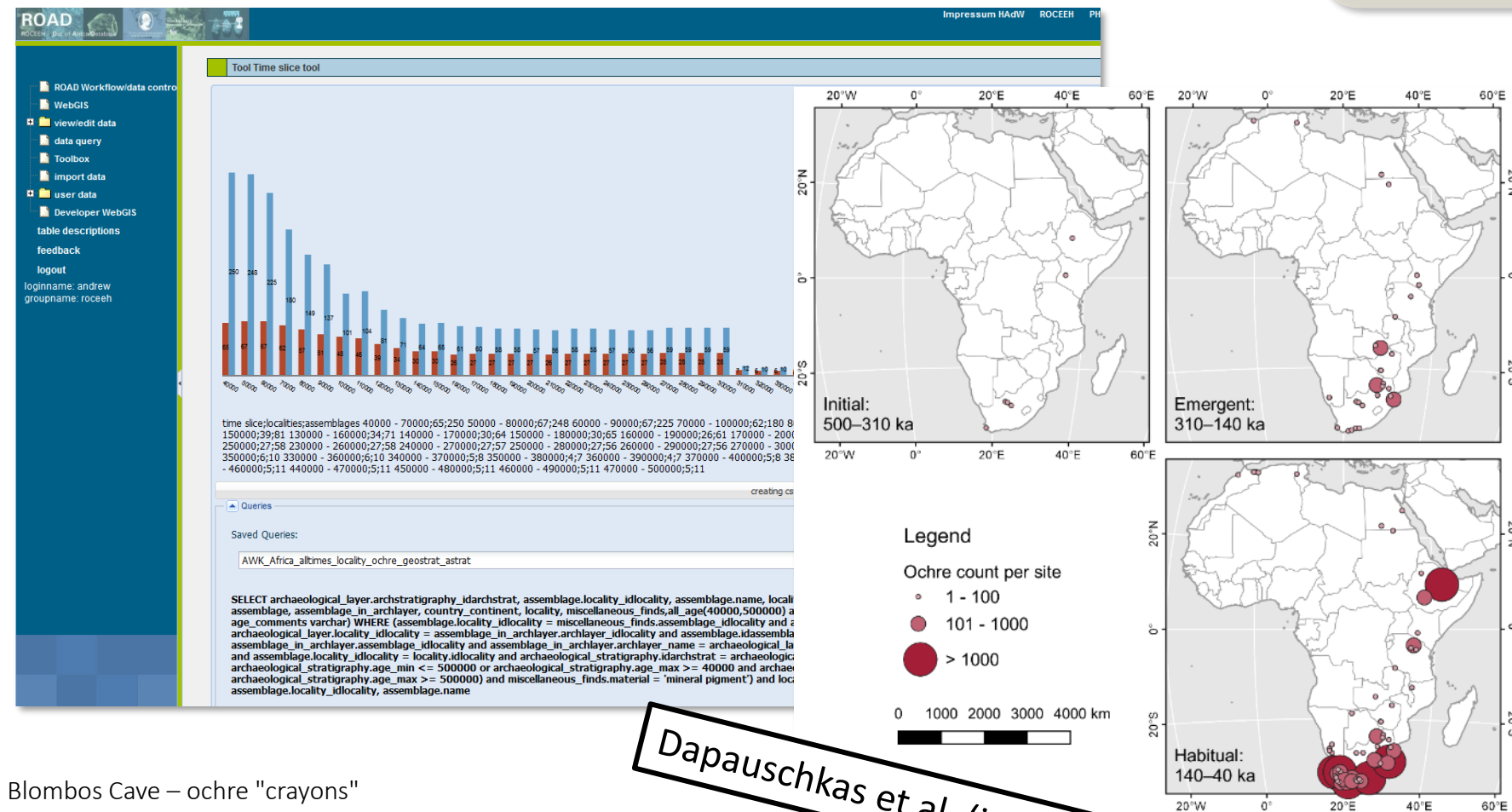
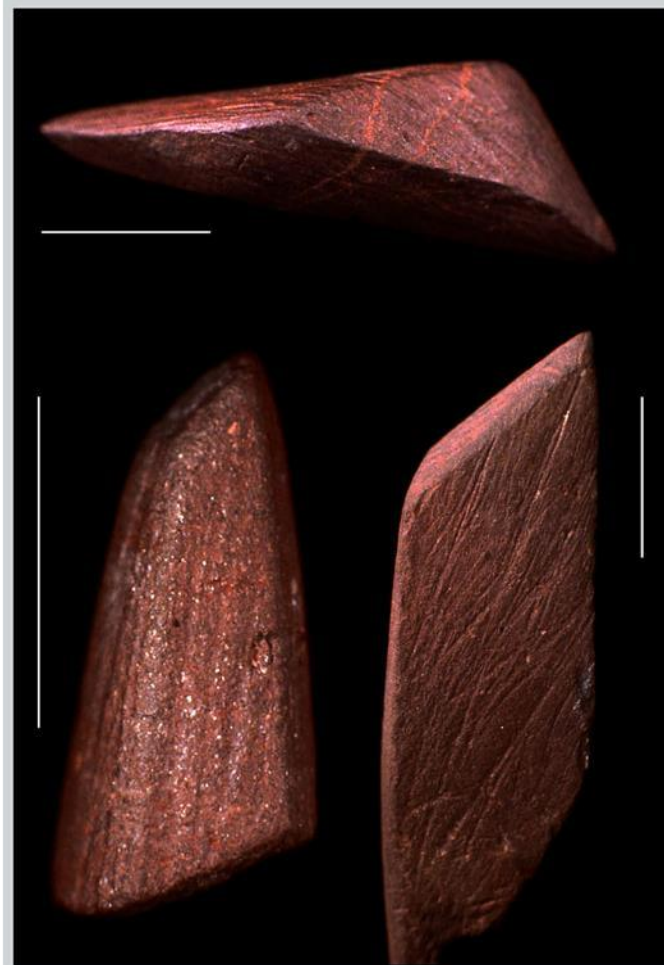
3,467 Publikationen

Verknüpft Daten über

- ❑ Archäologie
- ❑ Paläoanthropologie
- ❑ Paläontologie
- ❑ Paläobotanik
- ❑ Stratigraphie
- ❑ Datierung
- ❑ Geographie
- ❑ Publikationen



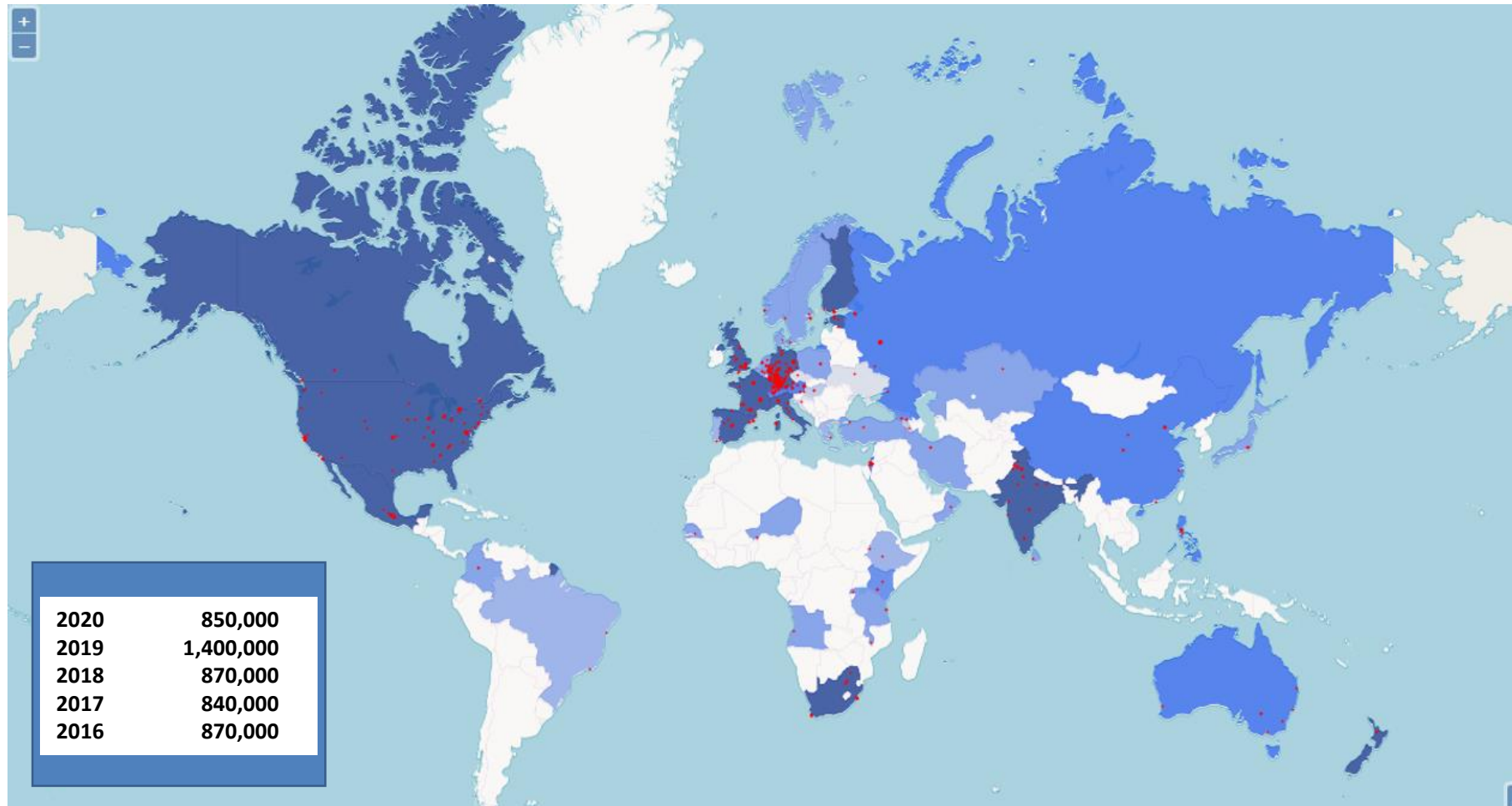
Beispiel: Ockernutzung



Blombos Cave – ochre "crayons"
(Watts 2009, Plate 4.2-4)

Dapauschkas et al. (in review)

Nutzung von ROAD





Wie FAIR ist ROAD?

Und wie werden wir FAIRer?



HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN
Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

SENCKENBERG
world of biodiversity

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

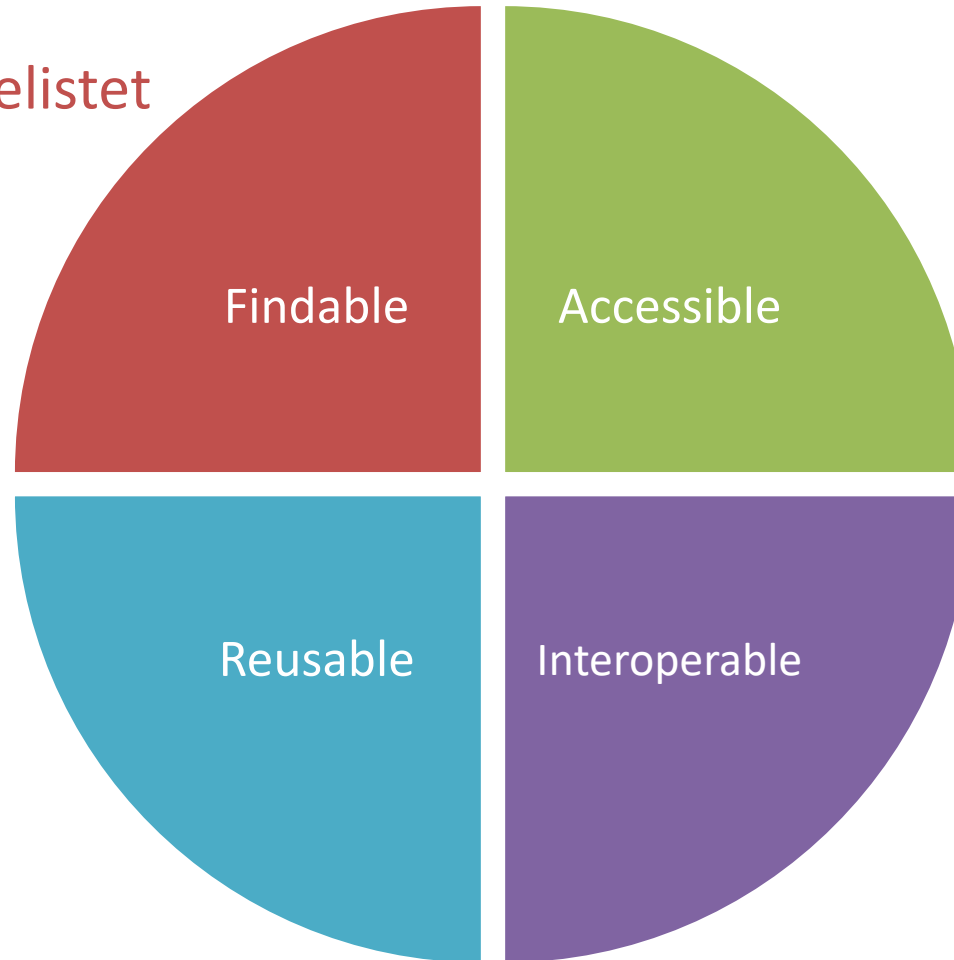


Wie FAIR *war* ROAD?



- ✗ In keinen Repositorien gelistet
- ✗ Keine Unique Identifier
- ✗ ‚Interne‘ Metadaten

- ✓ Dokumentation der Datenherkunft
- ✗ unklare Lizenzierung
- ? Community Standards



- ✓ SQL Query Builder
- ✗ Zugang über Browser
- ✓ nicht-parametrisierte APIs
- ✓ 4-stufige Berechtigungen
- ✗ keine dauerhafte Archivierung

- ✓ SQL-basiert
- ✓ Verknüpfung zu weiteren Datenbanken
- ✗ keine standardisierten Vocabularies

Beweggründe für mehr FAIRness



- Sichtbarkeit der Forschungsstelle
- Breiteres Publikum
- Wissenschaftlicher Datenaustausch
- Forschungskollaboration
- Vertiefte Netzwerkmöglichkeiten
- Reproduzierbarkeit der Forschung
- Langzeitarchivierung



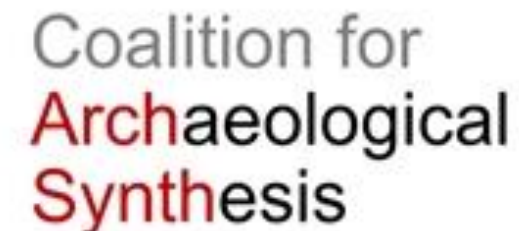
Maßnahmen



- Registrierung der Datenbank in Repositories wie [re3data](#)
- Kollaboration mit [ARIADNE PLUS](#)
- Lizenzierung
- Aktive Mitgliedschaft in der [Coalition for Archaeological Synthesis](#) (CfAS)



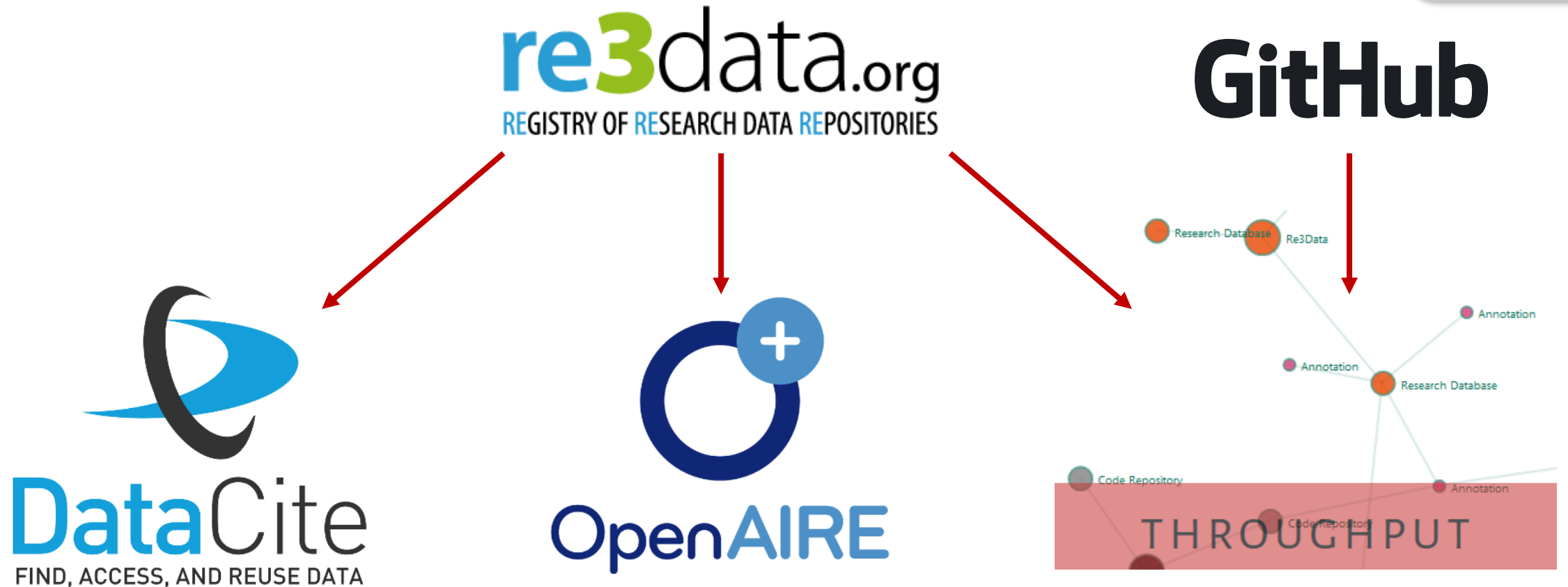
© Ariadne-infrastructure.eu



© archsynth.org/



Registrierung in Repos



re3data.org, <https://datacite.org/>, <https://www.openaire.eu/>, <https://github.com/>, <http://throughputdb.com/>

Registrierung in Repos



Fortschritte in **Findability** (F1, F2, F4)
und **Accessibility** (A1, A2)
auf Ebene der Infrastruktur

re3data.org
REGISTRY OF RESEARCH DATA REPOSITORIES

GitHub

DataCite
FIND, ACCESS, AND REUSE DATA

OpenAIRE

THROUGHPUT

re3data.org, <https://datacite.org/>, <https://www.openaire.eu/>, <https://github.com/>, <http://throughputdb.com/>

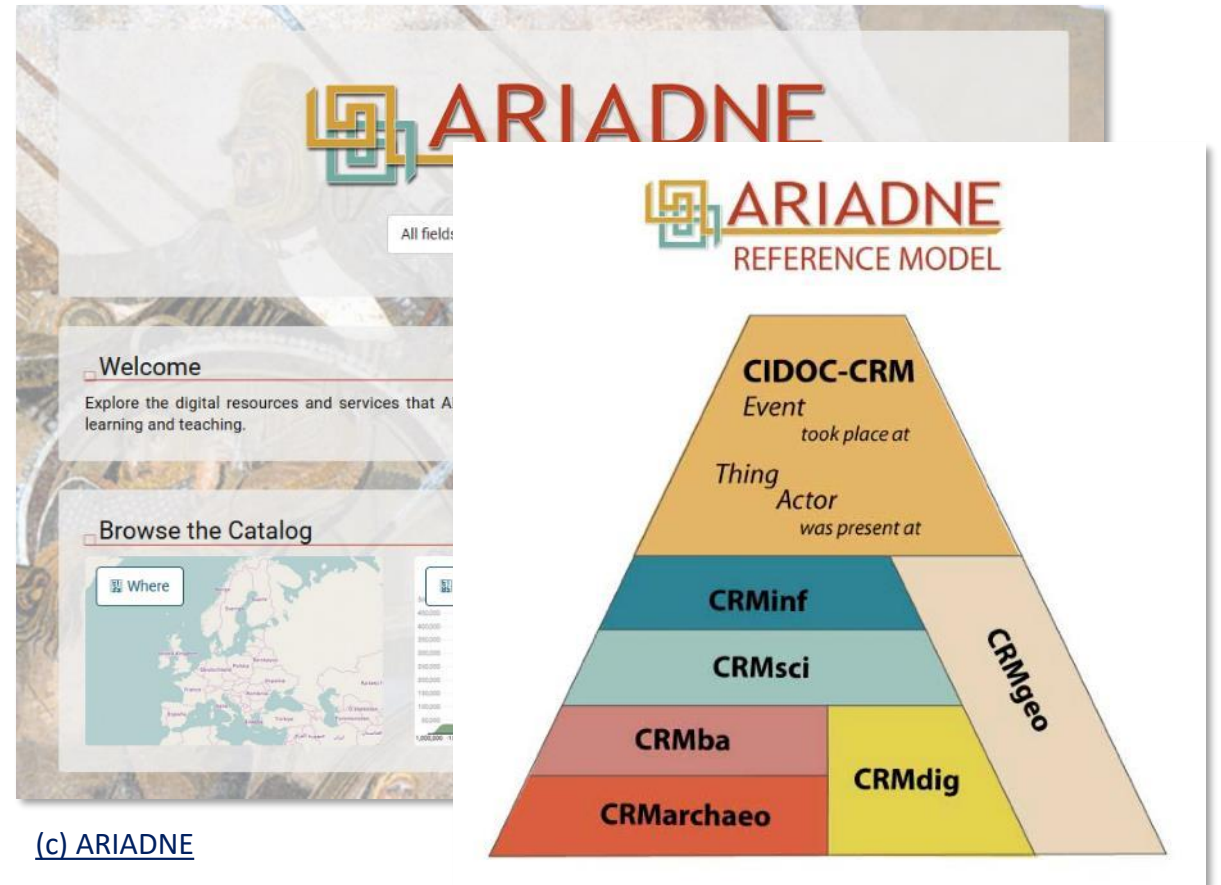


Kollaboration



Archaologische Dateninfrastruktur ARIADNE

- Datenhaltung bei [D4Science](#)
- Datenmodell AO-Cat im RDF Format
- Vocabularies wie [PeriodO](#) und [Getty Art & Architecture Thesaurus](#) (AAT)
- Datenportal unter <http://portal.ariadne-infrastructure.eu/>
- Mapping der relevantesten Stammdaten (Was-Wo-Wann) inkl. Metadaten aus ROAD in das semantische ARIADNE-Modell



Kollaboration

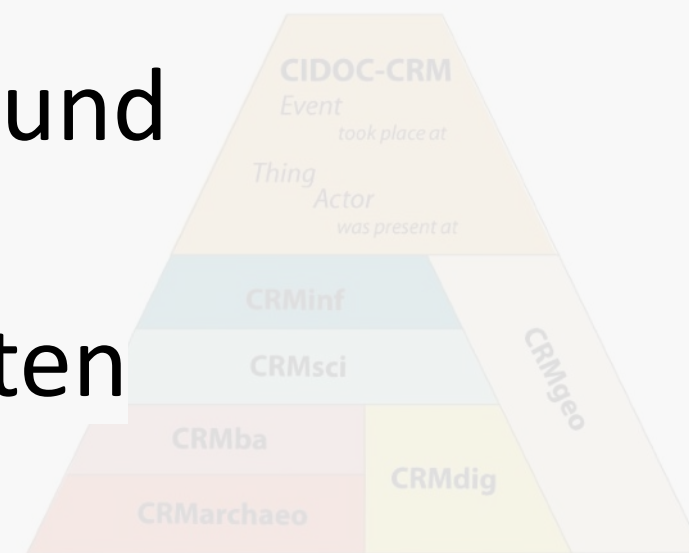


Archaologische Dateninfrastruktur
ARIADNE

- Daten
- Daten
- Vocabularies wie [PeriodC](#)
[Architecture Thesaurus](#)
- Datenportal unter
infrastructure.eu/
- Mapping der relevantesten St
Wo-Wann) inkl. Me
ARIADNE-Modell

Fortschritte in **Findability (F1, F2, F3, F4)**,
Accessibility (A1, A2),
Interoperability (I1, I2, I3) und
Reusability (R1.3)
auf Ebene der (Meta-)Daten

(c) ARIADNE



Lizenzierung



Creative Commons (CC)	Open Data Commons (ODC)	Public Domain
CC0		PDDL
CC BY	ODC-By	
CC BY-SA	ODC-ODbL	
CC BY-ND		
CC BY-NC	?	
CC BY-NC-SA		
CC BY-NC-ND		

Getrennte Lizenzierung von Datenbank und Daten

Lizenzierung



Creative Commons (CC)	Open Data Commons (ODC)	Public Domain
CC0		PDDL
CC BY		
CC BY-SA	ODC ODbL	
CC BY-ND		
CC BY-NC	?	
CC BY-NC-SA		
CC BY-NC-ND		

Fortschritte in Reusability (R1.1)

Getrennte Lizenzierung von Datenbank und Daten



Lizenzierung



Offene Frage: Wer lizenziert? Forschungsstelle oder Forschungsanstalt?

“Within the EU, the act of compiling a database attracts copyright insofar as the compiler has exercised **intellectual judgement in selecting or arranging the data**. There is also a separate database right that applies to the contents of a database where a **substantial investment was made to obtain, verify or present** them.” – Ball 2014

Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases. (1996, Mar. 27). *Official Journal of the European Union*, L077, 20–28. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0009:EN:HTML>



Entwicklung von Standards



Erfahrungen bei der Entwicklung von ROAD Datenmodell, Thesauri und interdisziplinäre Kompatibilität fließen zurück in die Entwicklung und Synthese semantischer Datenmodelle.

Aktive Vernetzung durch

- ARIADNE PLUS/tDAR
- NFDI4Objects
- CfAS – Coalition for Archaeological Synthesis
- „Making Archaeological Data FAIR“
- Ausrichtung der ROAD Tagung im Juli 2020



CC-BY-NC 4.0
Vanessa Liebler

Coalition for
**Archaeological
Synthesis**

© archsynth.org/



Kritische Anmerkungen & Erfahrungen



FAIR Prinzipien

- Findability:
 - Persistenz von DOIs vs. veränderliche Daten
- Accessibility:
 - Kein uneingeschränkter SQL-Zugang
 - Trainings und Hilfe zum Verständnis der Daten
- Interoperability:
 - Semantische Standards vs. Detailtiefe von ROAD
 - Authentizität vs. Interoperabilität, Maschinenlesbarkeit

Allgemeine Arbeitsweise

- Reflexion des ROAD Datenmodells: z.B. Was ist die Entität? Fundstelle vs. Inventar vs. Objekt
- Berücksichtigung der FAIR Prinzipien (v.a. Interoperabilität) bei der Weiterentwicklung des Entity Relationship Model

Wunschliste



- Dauerhaftes RDF/XML Repository seitens der Akademie(n)
- Ressourcen für Langzeitarchivierung (technisch & personell) über das Projektende hinaus





Besuchen Sie uns:

<https://www.roceeh.uni-tuebingen.de/roadweb/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

christian.sommer@uni-tuebingen.de

[@sommer_geo](https://twitter.com/sommer_geo)

github.com/sommergeo

<https://www.roceeh.net>

These slides are CC-BY-SA 4.0 unless otherwise stated.



HEIDELBERGER AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN
Akademie der Wissenschaften
des Landes Baden-Württemberg

SENCKENBERG
world of biodiversity

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

