

ActivEnvironment

Activating Metadata for Environmental Heritage from Early Modern Europe

Programm / Ausschreibung	Seal of Excellence, Seal of Excellence Ausschreibung 2026	Status	laufend
Projektstart	01.01.2027	Projektende	31.12.2027
Zeitraum	2027 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 150.000		
Keywords	cultural heritage; metadata enrichment; mineral extraction; Retrieval-Augmented Generation		

Projektbeschreibung

Galerien, Archive, Bibliotheken und Museen (GLAM) in ganz Europa bewahren zahlreiche Informationen über den früheren Bergbau in Form von Texten, Zeichnungen, Karten und Objekten auf. Diese Daten können für vielfältige Zwecke genutzt werden: zur Sanierung kontaminierter Landschaften, zur Planung neuer Bauvorhaben, zur Suche nach neuen Lagerstätten und für den Tourismus. Der Zugang zu diesen Informationen ist jedoch schwierig, da wichtige Metadaten – also Informationen über den Standort und den Inhalt von Dokumenten und Objekten – in der Regel über digitale, gedruckte und handschriftliche Findmittel verstreut sind oder gar nicht vorhanden sind. Dieses Problem verschärft sich in Mitteleuropa, einer mineralreichen und politisch vielfältigen Region, in der zwischen 1450 und 1850 (der frühen Neuzeit) intensive Bergbautätigkeit herrschte. Die Streuung und Uneinheitlichkeit der Metadaten erschwert es, Fragen zum Bergbau der Vergangenheit zu stellen und zu beantworten, wodurch Potenziale für den Umweltschutz, den Kulturtourismus und die wirtschaftliche Entwicklung ungenutzt bleiben.

ActivEnvironment entwickelt einen Prototyp einer neuartigen technischen Infrastruktur, um Metadaten aus mitteleuropäischen Kulturerbesammlungen zu verknüpfen, anzureichern und zu aktivieren und diese mit geologischen, mineralogischen und geografischen Daten aus einer mineralogischen Datenbank zu ergänzen. Historische Entitäten (Namen, Orte, Materialien, Aktivitäten) werden mithilfe von RDF-basierten Metadatenschemata (Resource Description Framework) modelliert und bilden die Grundlage eines erweiterbaren Wissensgraphen. Eine webbasierte Schnittstelle ermöglicht eine intuitive Erkundung der Archive, die auf die Bedürfnisse der Akteure im Bereich des Bergbaukulturerbes zugeschnitten ist. Unser Ansatz ist userorientiert und bezieht Akteur*innen in die Entwicklung technischer Lösungen ein, die sich bereits mit dem doppelten Erbe des Bergbaus auseinandersetzen: der Tatsache, dass der Bergbau in der Vergangenheit einzigartiges Kulturerbe hervorgebracht und Landschaften kontaminiert hat. ActivEnvironment übersetzt historische Forschung in eine userzentrierte Technologie, die es Nutzer*innen ermöglicht, die Vergangenheit aktiv mit ihrem Informationsbedarf in der Gegenwart zu verknüpfen.

Kurz gesagt: Es befähigt Nutzer*innen, latente öffentliche Informationen in aktives Wissen umzuwandeln.

Abstract

Galleries, archives, libraries, and museums (GLAM) across Europe preserve much information about past mineral extraction in the form of texts, drawings, maps, and objects. This data can be used for diverse purposes: remediating toxic landscapes, planning new constructions, prospecting for new deposits, and tourism. Accessing this information is challenging because crucial metadata – i.e. information about the location and content of documents and objects — is typically dispersed across digital, printed, and manuscript finding aids or non-existent. This problem is compounded in Central Europe, a mineral-rich and politically diverse region with intensive mining activity between the years 1450 and 1850 (the early modern period). The dispersion and disparateness of metadata makes it harder to ask and answer questions about past mining, leaving potential for environmental protection, heritage tourism, and economic development untapped.

ActivEnvironment prototypes a novel technical infrastructure to connect, enrich, and activate metadata from Central European cultural-heritage collections and enhance it with geological, mineralogical, and geographical data from a mineralogical database. Historical entities (names, places, materials, activities) are modelled using Resource Description Framework (RDF)-based metadata schemas, forming the basis of an extensible knowledge graph. A web-based interface enables intuitive archival exploration tailored to the needs of mining-heritage stakeholders.

Our approach is user-driven, involving stakeholders in the development of technical solutions who already deal with the dual legacy of mining: the fact that mining in the past produced unique cultural heritage and polluted landscapes.

ActivEnvironment translates historical research into a user-centred technology that allows users to actively link the past with their needs for information in the present.

In short, it empowers users to turn latent public information into active knowledge.

Projektpartner

- Universität Wien Institut für Geschichte