

Standards für die Denkmalpflege

Das LIDO-Anwendungsprofil für Architektur und andere ortsfeste Werke

Standards for Heritage Conservation: The LIDO Application Profile for Architecture and Other Immovable Works

LIDO has become widely established as an XML standard for data exchange in cultural heritage institutions. It enables the recording of detailed information about objects of cultural heritage. This paper explores how LIDO can be effectively utilized for specialized data in heritage conservation and inventory documentation. Using the example of the new LIDO application profile for architecture and other immovable works, the technical structure and thematic focus are explained. To what extent can the specific requirements involved in documenting immovable works be taken into account and implemented when using LIDO? The article demonstrates how LIDO can be employed as a flexible and forward-looking tool for the documentation and publication of metadata relating to immovable works in the fields of architectural research, heritage conservation, and archaeology, thereby sustainably improving the visibility and discoverability of cultural heritage within digital networks.

Das LIDO-Anwendungsprofil Architektur

Die Dokumentation und Inventarisierung von Kulturgut und insbesondere denkmalgeschützten Bauwerken ist in Deutschland traditionell eine lokale Aufgabe: Denkmalfachämter in den jeweiligen Bundesländern nutzen für die Erfassung bauhistorischer und denkmalschutzrelevanter Informationen eigene Datenbanken, die primär für den internen Gebrauch innerhalb der rechtlich fundierten Verwaltungsprozesse optimiert sind. Auch die öffentliche Zugänglichkeit dieser Informationen ist üblich bzw. zum Teil sogar gesetzlich festgeschrieben.¹ Die online publizierte Form der Denkmallisten changiert von PDF-Listen bis hin zu kartenbasierten Findexsystemen.²

Der Bedarf an Datenaustausch nimmt weiter zu – sei es nach dem Austausch zwischen Institutionen, für überregionale Forschungsprojekte oder für die digitale

Vermittlung. Die Anforderungen, die an Daten gestellt werden, verändern sich mit Fragen, Nutzer:innen und Zielsystemen. Lokale Formate und idiosynkratische Datenmodelle stoßen schnell an ihre Grenzen.

Warum es sinnvoll ist, sich bereits bei der Erfassung an einem Standard für den Datenaustausch zu orientieren

Sich bereits bei der Erfassung an einem standardisierten Austauschformat wie LIDO (Lightweight Information Describing Objects)³ zu orientieren, bringt erhebliche Vorteile: Es reduziert spätere Transformationsaufwände. Wenn die Daten von Anfang an strukturkonform erfasst werden, können sie ohne aufwendige Nachbearbeitung exportiert und in Portale wie Kulturpool,⁴ Deutsche Digitale Bibliothek⁵ oder Europeana⁶ eingespeist werden, die LIDO als Austauschformat nutzen. Außerdem führt

1 Beispielhaft sei hier auf das Saarländische Denkmalschutzgesetz vom 13. Juni 2018 verwiesen: <https://recht.saarland.de/bsssl/document/jlr-DSchGSL2018pP4> (09.10.2025).

2 Einen Eindruck über diesen Variantenreichtum vermittelt die Zusammenstellung auf der Seite Denkmalliste.org: <http://www.denkmalliste.org/denkmallisten.html> (09.10.2025).

3 Alle zentralen Informationen und Links zur Dokumentation des Standards finden sich auf der Seite der CIDOC-Arbeitsgruppe: <https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/about-lido/what-is-lido> (09.10.2025). Eine genaue Einführung in das Thema steht mit dem Primer zur Verfügung: <https://lido-schema.org/documents/primer/latest/lido-primer.html> (09.10.2025).

4 <https://kulturpool.at/> (09.10.2025).

5 <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/> (09.10.2025).

6 <https://www.europeana.eu/de> (09.10.2025).

die Vorstrukturierung dazu, dass Metadaten eindeutiger und konsistenter formuliert werden – was wiederum die wissenschaftliche Nutzung erleichtert.

LIDO ist ein international etabliertes XML-Metadaten-schema für die Erfassung und Bereitstellung von Daten zu Objekten der materiellen Kultur. Es basiert unter anderem auf dem Conceptual Reference Model (CIDOC CRM),⁷ einem Referenzmodell und ISO-Standard für Anwendungsontologien im Kulturerbe-Bereich. Es wurde 2010 vom International Committee for Documentation (CIDOC)⁸ des International Council of Museums (ICOM) als XML-Metadatenchema mitsamt der Dokumentation publiziert und wird seitdem von der deutschen LIDO-DE AG⁹ und der internationalen CIDOC LIDO Working Group¹⁰ weiterentwickelt und gepflegt.

Datenqualität

Ein zentraler Effekt der Orientierung an LIDO ist die Steigerung der Datenqualität bereits im lokalen Fachinformationssystem. Datenqualität bedeutet die Eignung für die Nutzung. An Daten werden im lokalen System meist andere Anforderungen gestellt als bei der Publikation in z. B. institutionsübergreifenden Systemen, Datenqualität ist also stets relativ zum jeweiligen System. Daten können jedoch bereits bei der Erfassung so gestaltet werden, dass sie auch für die Publikation geeignet sind. Die FAIR-Prinzipien sind hier wichtige Leitlinien.¹¹ Welchen Einfluss LIDO hat, soll hier anhand eines Beispiels demonstriert werden: Im Anwendungsprofil für Architektur und andere ortsfeste Werke ist die Angabe des Ortes zusätzlich zu den üblichen LIDO-Pflichtfeldern Pflicht. Die Angabe des Ortsnamens, z. B. der Stadt Köln, als Standort ist zwingend notwendig. Wenn zusätzlich das Element ID des Ortes (placeID) genutzt wird, um einen Normdatensatz¹² zu verlinken, ist gewährleistet, dass der Datensatz zum Bauwerk gefunden wird, egal ob bei der Suche „Köln“, „Koeln“ oder „Cologne“ eingegeben wird. Würde man es bei der Angabe Köln im Freitextfeld belassen, wäre dies nicht

ohne Weiteres möglich. Indem LIDO die Möglichkeit bietet, kontrollierte Vokabulare einzubinden (z. B. GND, Getty AAT), wird die semantische Interoperabilität von Begriffen, Personen und Orten gesteigert.

Solche Wege der Qualitätssicherung sind wichtige Schritte, um Forschungsdaten langfristig nutzbar und nachnutzbar zu machen.

Gute wissenschaftliche Praxis

Ebenso wie wissenschaftliche Literatur sollten Forschungsdaten plausibel, zitierfähig und überprüfbar sein. Die Orientierung am LIDO-Standard unterstützt diese Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis. LIDO bietet die Möglichkeit, Quellenangaben zu verschiedenen Informationen, z. B. Beschreibungstexte oder Zuschreibungen an Personen, strukturiert zu hinterlegen. Innerhalb des Datenmodells gibt es Raum, etwa auf Begründungstexte, Literatur oder Online-Ressourcen zu verweisen. Beispielsweise kann ein Beschreibungstext in der Element-Gruppe Objektbeschreibung (objectDescriptionSet) mit einem Literaturverweis oder einem Verweis auf die Person, die den Text erstellt hat, versehen werden, in dem diese Information im Element Autor:in oder Quelle der Objektbeschreibung (sourceDescriptiveNote) hinterlegt wird.¹³ Zudem sind Verknüpfungen mit externen Ressourcen möglich, sodass Informationsquellen transparent dokumentiert werden können. In der Gruppe Sekundärliteratur zum Objekt (relatedWorkSet) etwa kann ein Handbuch wie etwa das Dehio-Handbuch, in dem das im Datensatz beschriebene Bauwerk dokumentiert ist, genannt werden.¹⁴

Wenn Beziehungen zu anderen Bauwerken oder Objekten hergestellt werden, die auf Ergebnissen kunsthistorischer Forschung beruhen, so kann dies in der Gruppe Beziehung zu anderen Bauwerken und Objekten (relatedWorkSet) mit der Nutzung des Elements Quelle für die Aussage über den Bezug belegt werden.¹⁵

7 <https://www.cidoc-crm.org/> (09.10.2025).

8 <https://cidoc.mini.icom.museum/> (09.10.2025).

9 <https://www.museumbund.de/fachgruppe-dokumentation/arbeitsgruppen/ag-datenaustausch/> (09.10.2025).

10 <https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/> (09.10.2025).

11 Das Acronym FAIR steht für Findability, Accessibility, Interoperability, Reuse; vgl. <https://www.go-fair.org/fair-principles/> (09.10.2025).

12 Z. B. könnte der GND-Normdatensatz angegeben werden: <https://d-nb.info/gnd/4031483-2> (09.10.2025).

13 Vgl. Julia Rössel / Viola Stenger / Angela Kailus / Regine Stein, LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten, Bd. 3: Architektur und andere ortsfeste Werke, 2025, S. 122 (Rössel / Stenger / Kailus / Stein 2025).

14 Vgl. ebenda, S. 202.

15 Vgl. ebenda, S. 193 ff.

Das Anwendungsprofil für Architektur und andere ortsfeste Werke

Das generische LIDO-Schema ist bewusst breit angelegt, um eine Vielzahl von Kulturobjekten zu beschreiben. Für unterschiedliche Anwendungsfälle sind bereits darüber hinaus spezifischere Anwendungsprofile entwickelt worden. Dabei handelt es sich um komprimierte Auszüge aus dem Gesamtschema, in denen nur die Elemente definiert werden, die für den jeweiligen Anwendungsfall relevant sind. Es können außerdem zusätzliche Pflichtfelder oder weitere Einschränkungen in Bezug auf das Metadatenschema enthalten sein. Beispiele für spezifische Anwendungsprofile sind etwa das DDB-LIDO Schema¹⁶ oder EODEM,¹⁷ welches für den Datenaustausch innerhalb der Museumsdokumentation genutzt werden kann. Am Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte sind zudem gattungsspezifische Anwendungsprofile für Grafik, Malerei und Skulptur entwickelt worden, die in der Publikationsreihe der LIDO-Handbücher dokumentiert mit zusätzlichen Tipps für die lokale Dokumentation und Erfassung sowie den Export versehen sind.¹⁸ Diese Reihe enthält auch ein Handbuch und Anwendungsprofil für Architektur und andere ortsfeste Werke. Das Anwendungsprofil ist im *LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten, Band 3: Architektur und andere ortsfeste Werke* von Julia Rössel, Viola Stenger, Angela Kailus und Regine Stein dokumentiert und wurde im Zuge der Projekte KONDA¹⁹ und NFDI-4Culture²⁰ erarbeitet und im April 2025 publiziert. Das Anwendungsprofil sollte mehrere Anforderungen aus verschiedenen Perspektiven gerecht werden: Es musste bisherige Praktiken und Konventionen der Community und Forschung berücksichtigen, z. B. den Feldkatalog der Arbeitsgruppe, Denkmalinformationssysteme der Vereinigung der Deutschen Denkmalpfleger (VDL).²¹ Es sollte möglich werden, Daten mit unterschiedlichen Schwerpunkten zu erstellen, z.B. ist eine genaue Lokalisierung zur Identifizierung zentral für die Denkmalpflege, die Bauforschung wiederum liefert sehr detaillierte Informationen zur Materialität

und kunsthistorische Forschungsprojekte müssen viele Informationen zur Chronologie und historischen Kontextualisierung eines Gebäudes dokumentieren können.

Außerdem sollte den Anforderungen der Deutschen Digitalen Bibliothek Genüge getan werden, weil Daten aus der Denkmalpflege oder Forschungsdaten zu Bauwerken dort publiziert werden können. So flossen z. B. die dort formulierten Anforderungen an die Lieferdaten mit ein.²²

Im Zentrum des gattungsspezifischen Anwendungsprofils stehen die Dimension der Ortsfestigkeit, die detaillierte Abbildung von Ereignissen der Baugeschichte, die Dokumentation von Material und Technik sowie die Relation zu anderen Objekten. So entstand ein Anwendungsprofil, das es sowohl ermöglicht, viele detaillierte Informationen zu einem Bauwerk zu erfassen, als auch gut findbare Daten für Bauwerke zu gewährleisten, zu denen sehr wenige Informationen vorhanden sind. Folgende Felder sind Pflicht im Anwendungsprofil für Architektur und andere ortsfeste Werke:

- ID des LIDO-Datensatzes (allg. Pflicht)
- LIDO-Anwendungsprofil
- Objekttyp (allg. Pflicht)
- Titel oder Name des Objekts (allg. Pflicht)
- Standort
- Standorttyp
- Name des Orts
- Nummer des Datensatzes (allg. Pflicht)
- Datensatztyp (allg. Pflicht)
- Datum der letzten Aktualisierung oder der Erstellung des
- Datensatzes
- Datensatzquelle (allg. Pflicht)

Anhand der Beispieldatensätze, die auf der Plattform HeiData publiziert werden, kann praktisch nachvollzogen werden, wie sehr ausführliche Daten zu verschiedenartigen Bauwerken oder auch nicht gebauten Projekten aussehen können.²³ Zudem wurde dort zusätzlich zum Handbuch eine Mappingtabelle und eine Schemadatei (XSD) publiziert, die zur Validierung von Daten genutzt werden kann.

16 <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/spaces/DFD/pages/78514291/DDB-LIDO> (09.10.2025).

17 <https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/documentation-standards/eodem-home/> (09.10.2025).

18 Vgl. Reihe der LIDO-Handbücher beim arthistoricum Verlag: <https://www.arthistoricum.net/themen/portale/lido/lido-handbuch> (09.10.2025).

19 <https://www.uni-marburg.de/de/fotomarburg/forschung/abgeschlossen/konda> (09.10.2025).

20 <https://nfdi4culture.de/index.html> (09.10.2025).

21 <https://www.vdl-denkmalpflege.de/ueber-uns/arbeitsgruppen> (09.10.2025).

22 Vgl. <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/spaces/DFD/pages/27627719/Anforderungen+an+die+Lieferdaten> (09.10.2025).

23 Vgl. <https://heidata.uni-heidelberg.de/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.11588/DATA/LKORVT> (09.10.2025).

LIDO in der Praxis

Das Beispiel des Jagdschlusses Falkenlust in Brühl zeigt, wie mit dem LIDO-Anwendungsprofil Architektur die fachliche Komplexität eines Bauwerks systematisch erfasst werden kann.²⁴ An dieser Stelle werden nur einige wenige inhaltliche Elemente aus dem Block der Deskriptiven Metadaten (`descriptiveMetadataWrap`) behandelt.

Vor der Erfassung stellt sich die grundsätzliche Überlegung, auf welcher Katalogisierungsebene der Datensatz erfasst werden soll. Ein Schloss wie Falkenlust kann als Einzelobjekt beschrieben werden, ein einzelner Raum darin wiederum als dessen Bestandteil. Je nachdem wie detailliert und mit welchen Fragestellungen die Erfassung erfolgen soll, reicht der Einzeldatensatz aus oder es werden, wie im Datensatz aus dem Bildindex, einzelne Räume detaillierter und mit eigenen Beschreibungen und Bildern erfasst.²⁵ Diese bilden dann untergeordnete Datensätze, die die Bestandteile des Bauwerks repräsentieren.²⁶

Objekttyp (`objectWorkType`)

Oft sind für Bauwerke verschiedene Fachbegriffe zugleich zutreffend. Falkenlust kann als Jagdschloss oder Lustschloss bezeichnet werden. Es besitzt darüber hinaus heute die Funktion eines Museums. Als Objekttyp sollte immer der am genauesten zutreffende Begriff genutzt werden. In LIDO können diese Begriffe als Terme angegeben und mit Normvokabular verknüpft werden. Außerdem ist es möglich, mehrere Objekttypen anzugeben und diese danach zu unterscheiden, ob sie die Funktion (wie Jagdschloss oder Museum) beschreiben oder eher die Lage bzw. Kontext eines Baus (wie Lustschloss).

Titel oder Name des Objektes

Nur wenige Bauwerke sind tatsächlich unter einem eigenen Namen bekannt. Daher ist es üblich, wie im Falle von Falkenlust, den Objekttyp Schloss mit in den Titel zu übernehmen. Idealerweise wird noch eine Quelle angegeben, aus der diese Benennung als gängig hervorgeht. Für namenlose Bauten empfiehlt sich, die Nennung des Objekttyps in Kombination mit der Ortsangabe, also z. B. Adresse und Hauptort, in der Gruppe Titel oder Name des Objekts (`titleSet`) anzugeben.



Abb.: Schloss Falkenlust, Ostfassade, Brühl, Deutschland

Standort, Standorttyp und Name des Orts

Die genaue geografische Verortung – sowohl durch Koordinaten als auch durch administrative Angaben – ist ein zentrales Element des LIDO-Anwendungsprofils für Architektur, mit durchaus komplexer Struktur. Damit werden der räumliche Kontext und die Lage eines Objektes genau beschrieben. In der Gruppe Standort (`repositoryWrap`) kann, z. B. für Falkenlust, Brühl als aktueller Standort spezifiziert und im Element Name des Orts (`namePlaceSet`) benannt werden. Zusätzlich ist, wie bereits erwähnt, die Verlinkung mit einem Normdatensatz möglich. Jeder Ort vom genauesten Punkt (dem Standort des Baus) bis zur übergeordneten administrativen Ebene, z. B. Nordrhein-Westfalen, kann gemäß dem GML-Standard für Geodaten²⁷ mit Punkt- oder Polygon-Koordinaten versehen und im Element Klassifikation des Orts (`placeClassification`) z. B. als Bundesland charakterisiert werden.

Die Unterscheidung von Display- und Index-Elementen in LIDO ermöglicht eine leserfreundliche Angabe der Lage und des Orts, während die Index-Elemente für die Suche ausgewertet werden können.

Ereignisse in der Baugeschichte

Die Bau- und Nutzungsgeschichte von Falkenlust umfasst zahlreiche Ereignisse: vom Entwurf durch François de Cuvilliés, der Grundsteinlegung 1729, verschiedene

²⁴ Der LIDO-Datensatz ist als eines der Beispiele publiziert und kann online eingesehen werden: <https://heidata.uni-heidelberg.de/file.xhtml?persistentId=doi:10.11588/DATA/LKORVT/GWK2OF> (09.10.2025).

²⁵ Datensatz zu Falkenlust im Bildindex: <http://id.bildindex.de/thing/0001246261> (09.10.2025).

²⁶ Vgl. Rössel / Stenger / Kailus / Stein 2025, S. 27 ff.

²⁷ Vgl. Rössel / Stenger / Kailus / Stein 2025, S. 114.

Besitzwechsel über Restaurierungen, die Nutzung als Museum bis hin zur Unterschutzstellung im Jahr 1984. In LIDO können diese Ereignisse als Element-Gruppen (EventSets) modelliert werden. Jedem Ereignis muss ein Ereignistyp zugewiesen werden, Zeitangaben (wenn auch nur geschätzt und in Form von Zeiträumen) werden dringend empfohlen. Zudem können beteiligte Akteure und Beschreibungen der Ereignisse beigegeben werden. So entsteht eine strukturierte und für das Information Retrieval optimierte Chronologie.²⁸

Schluss

Das LIDO-Anwendungsprofil für Architektur zeigt, wie ein Austauschstandard für die Dokumentation ortsfester Werke nutzbar gemacht werden kann. Es verbindet präzise Strukturierung mit flexibler Granularität, unterstützt Datenqualität und gute wissenschaftliche Praxis und ermöglicht die langfristige Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten.

Gerade für Bauwerke mit komplexer Baugeschichte zeigt sich, dass LIDO es ermöglicht, vielfältige Informationen auffindbar zu machen. Gerade in übergreifenden Datenbanken wie Kulturpool oder der Deutschen Digitalen Bibliothek werden Objekte nach unterschied-

lichsten Informationen, wie etwa Personen, historische Phasen oder Objekttyp, gesucht. Neben der Aufnahme von Geodaten kann LIDO auch diese Fachinformationen strukturiert erfassen und macht Datensets der Denkmalpflege aus verschiedenen Perspektiven heraus durchsuchbar.

Wenn auch mit dem Anwendungsprofil viele Werke erfasst werden können, die über die Grenzen des Gattungsbegriffes der Architektur hinausgehen, so hat die Konzeption natürlich ihre Grenzen. So mussten etwa weite Bereiche der Archäologie, wo komplexe Grabungskontexte und unsichere Befundlagen modelliert werden müssen, unberücksichtigt bleiben. Hier wird weitere Entwicklungsarbeit notwendig sein, um die volle Vielfalt archäologischer Objekte adäquat abzubilden.

Insgesamt jedoch ist LIDO und das Anwendungsprofil für Architektur und ortsfeste Werke ein nützliches Werkzeug für die Dokumentation und den Austausch von denkmalpflegerischen Fachdaten. Es macht lokale Inventare interoperabel und stärkt die Möglichkeiten wissenschaftlicher Nutzung und Datenpublikation im digitalen Raum. Denkmalgeschützte Objekte erfahren so weitere Verbreitung und Präsenz.

28 Vgl. Rössel / Stenger / Kailus / Stein 2025, S. 32 ff.