

Raum, Zeit und Entität

Wissensarchitektur für Digitalisierung im Landesdenkmalamt Berlin

Space, Time, and Entity: Knowledge Architecture for Digitalisation at Berlin Heritage Authority

At the Berlin Heritage Authority specialist monument-related data were consolidated, restructured, and presented in relation to one another within an integrated knowledge architecture. The specialist information system, conceived as an instrument for knowledge management and communication, was further developed and prepared for systematic digitalisation. Through an interdepartmental process of collective knowledge transfer, different segments of knowledge representation were interconnected. The methodologies and working practices of collection, scientific inventory, and documentation were standardised and consistently mapped. Higher-value content was generated through data curation, the implementation of overarching standards, and the integration of additional knowledge sources. The responsible further development and enhancement of heritage-related content and resources creates new forms of access and future digital services. At the same time, it safeguards the quality and effectiveness of monument knowledge within the context of digital transformation.

Denkmale sind Entitäten in Raum und Zeit und zwischen agilen Menschen. Die Wissensressourcen rund um Denkmale sind es auch. Ihre Wirksamkeit im Prozess der digitalen Transformation wird davon abhängen, wie wir sie heute erfassen und darstellen. Wirksame Digitalisierung braucht gute Vorbereitung und begleitende inhaltliche Aufbereitung. Zu diesem Zweck entstand ein Gesamtkonzept zur Zusammenführung, Neustrukturierung und einheitlichen Darstellung der denkmalkundlichen Fachdaten in einer maßgearbeiteten Datenbank.

Seit 2020 wurden Daten aus verschiedenen Quellen analysiert, migriert, konvertiert, zusammengeführt und bestandsübergreifend semantisch und formal aufbereitet, überarbeitet, homogenisiert, standardisiert, normiert und dadurch qualifiziert. Das Fachinformationssystem als Instrument des Wissensmanagements und der Vermittlung wurde ausgebaut und vorbereitet für die systematische Digitalisierung. Mit der neuen integralen Wissensarchitektur sind die Voraussetzungen geschaffen für einheitliche Erfassungsstandards, die Überlieferung bestandsorientierter Dokumentations-

praxis, für weitere Zugänge und Vernetzungen sowie für die Qualitätssicherung künftiger digitaler Angebote.

Denkmaldaten im Internet

Der gesamte Denkmalbestand Berlins ist online veröffentlicht und recherchierbar durch Liste, Karte, Datenbank.¹ 1999 erfolgte die erste digitale Veröffentlichung der Denkmalliste, die beständig fortgeschrieben und stetig aktualisiert bereitgestellt wird. Seit 1998 werden Berliner Denkmale flächendeckend und gebäudescharf mit dem landeseigenen Geoinformationssystem dargestellt.² Die Denkmalkarte ist als INSPIRE-Karte³ auf dem Geoportal des Landes Berlin und als mobile Karte mit Punktmarkern verfügbar. In der Denkmaldatenbank lassen sich differenzierte, systematische Abfragen und Volltextrecherchen durchführen. Seit 2002 sind Denkmaldatenbank und Denkmalkarte online, seit 2015 auch komfortabel mit mobilen Endgeräten nutzbar. Dazu war eine Transformation von HiDA-Web in SQL-Format notwendig. Die archäologische Fundstellenkarte AISBer ist seit 2012 online. Das Landesdenkmalamt ist

1 <https://www.berlin.de/landesdenkmalamt/denkmale/liste-karte-datenbank/>

2 Verschiedene Karten- und Planwerke können ausgewertet und überlagert werden. Die Denkmalkarte ist das beliebteste Kartenangebot auf dem Geoportal des Landes Berlin.

3 Denkmalbezogene Geodaten für die Europäische Geodateninfrastruktur.

seit 2013 Partner der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB). Regelmäßig exportierte Denkmaldaten bilden die Basis für das im Aufbau befindliche elektronische Denkmalrechtliche Genehmigungsverfahren (eDG).⁴

Wichtig für das Online-Angebot sind Informationsgerechtigkeit über die Fläche, Übersichtlichkeit der Darstellung und etablierte Standards. Wir bieten Kerndaten, Links zu Kartenausschnitten, Literatur und Objekttexte der Denkmaltopographien sowie Fotos. Veröffentlicht werden ausschließlich geprüfte Daten. Dahinter stehen Fach- und Strukturdaten, die seit den 1990er Jahren auf- und ausgebaut sowie kontinuierlich kuratiert werden.

Geschichte als Zugang

Das Wissen über Herkunft und Genese unserer Fachdaten sowie über Entstehung und Aufbau des Fachinformationssystems⁵ bildet die Grundlage für eine verantwortungsvolle Weiterentwicklung. Basis für das in den letzten Jahrzehnten auf- und ausgebaute Denkmalinformationssystem im Landesdenkmalamt Berlin ist eine seit 1991 genutzte HiDA-3-Datenbank für die Inventarisierungsergebnisse in Bezug auf Bau-, Garten- und Bodendenkmale. Ausgangspunkt war ein Projekt der Jahre 1991–1994: „Inventarisierung und Dokumentation des historischen Baubestands in Ostdeutschland“, gefördert von der Stiftung Volkswagenwerk für alle neuen Bundesländer, vorbereitet und durchgeführt von dem in der EDV-gestützten Erfassung kunstgeschichtlicher Daten erfahrenen Bildarchiv Foto Marburg im kunstgeschichtlichen Institut der Philipps-Universität Marburg unter Leitung von Lutz Heusinger. Berlin profitierte als „halbes“ neues Bundesland von dieser Initiative. Für die Bestandserfassung von Denkmalen im Land Berlin wurde eine Datenbank auf der methodischen Basis von MIDAS (Marburger Informations-, Dokumentations- und Administrations-System) und dem von der startext GmbH in Bonn entwickelten Datenbanksystem HiDA (Hierarchischer Dokument Administrator) konfiguriert.⁶

Die Verwaltung der Archiv- und Bibliotheksbestände sowie der archäologischen Fundstellen erfolgte mit der Software FAUST. Für die Verwaltung der digitalen Objektfotos wurde die Digital-Asset-Management-Software Cumulus eingesetzt.

Wissensarchitektur – Virtual Internet Objects (VINO)

Die Entstehung und Ausrichtung unseres Fachdatenpools sind geprägt durch die Aufgaben und Arbeitsweise der Erfassung und wissenschaftlichen Inventarisierung. Das Wissen um die semantischen und methodischen Werte gebietet eine bedachtsame Weiterarbeit an diesem historisch gewachsenen vielschichtigen Komplex. Die Aufgabe, die über die Zeit akkumulierten Daten zu synchronisieren, das Bewusstsein für die Bestände zu fördern und Informationsgewinne durch Verknüpfungen zu erreichen, führte zu der Entscheidung, das vorhandene Dokumentationswissen in einer maßgearbeiteten entwicklungsoffenen Anwendung darzustellen.

In der Tradition des wohlüberlegten, an den Erfordernissen von Erfassung, wissenschaftlicher Inventarisierung und Dokumentation orientierten Ausbaus schaffen wir heute die Basis für neue Darstellungen und Zugänge, indem wir unsere Fachdaten ganzheitlich aufeinander bezogen weiterqualifizieren. Die einzelnen Anwendungen mussten modernisiert und mit Blick auf Datenmanagement, Datenaufbereitung, Exportbedarfe, Ausbau und Optimierung von Schnittstellen weiterentwickelt werden. Mit der Zusammenführung aller denkmalkundlichen Wissensressourcen wurden auch strukturelle Weichstellungen im Sinne eines breit angelegten abteilungsübergreifenden Wissenstransfers vorgenommen.

Daten der Ausgangssystematik für das Denkmalverzeichnis (HiDA 3) sowie weitere Fachdaten aus unterschiedlichen Quellen (FAUST, Access, Cumulus, Excel etc.) wurden übernommen und konvertiert. Migriert und integriert wurden auch Fachdaten der Archäologie. Das System Virtual Internet Objects (VINO)⁷

4 Juliane Stamm zum Denkmalinformationssystem im Landesdenkmalamt Berlin, in: Die Denkmalpflege, Heft 2, Berlin 2019, S. 118 f.

5 Bernhard Kohlenbach / Helmut Petersen / Hubert Staroste, Denkmalinventarisierung und Denkmalinformationssystem, in: Berlin im Wandel. 20 Jahre Denkmalpflege nach dem Mauerfall. Beiträge zur Denkmalpflege in Berlin, Band 35, hg. Landesdenkmalamt Berlin, Fulda 2010, S. 420–430; Uwe Kieling / Helmut Petersen / Jürgen Bernd, Das Projekt „PC-Arbeitsplatz Denkmalpflege“, in: Neue Museumskunde 33, Heft 1, Berlin 1990, S. 24–29.

6 Hierzu Anna-Maria Odenthal, Inventarisierung mit MIDAS, in: Tag für Denkmalpflege in Berlin. Zehlendorf 1992, Berlin 1992, S. 101–104; Helmut Petersen, Flächendeckende Bestandserfassung denkmalwerter Bausubstanz in Berlin und das MIDAS-Projekt im Referat Inventarisierung, in: Denkmalschutz und Denkmalpflege in Berlin. Jahrbuch 1994. Beiträge zur Denkmalpflege, Heft 7, Berlin 1996, S. 38 f.

7 In einem auf Bundesebene gewürdigten E-Government-Projekt im Landesdenkmalamt Saarland konnte 2005–2008 in Zusammenarbeit mit CD-Lab Bonn der Prototyp von VINO entwickelt und implementiert werden: eine webfähige und entwicklungsoffene relationale Datenbank für denkmalfachliche Spezialanforderungen, in der hierarchische Daten ohne Verluste ihrer strukturellen Informationstiefe und Komplexität benutzerorientiert abgebildet werden können.

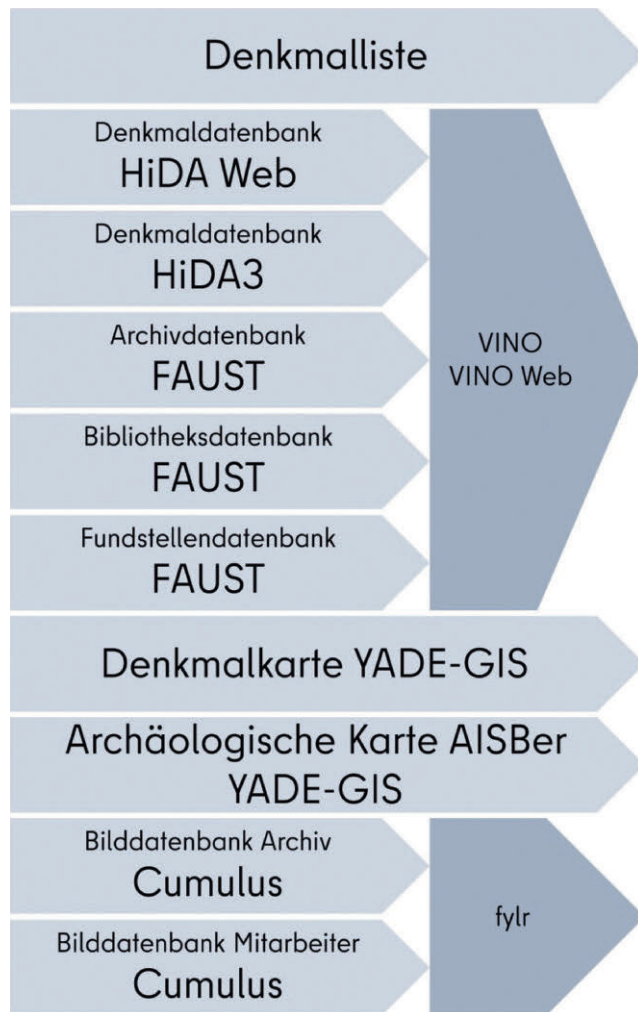


Abb. 1: Pool der Fachdaten im Landesdenkmalamt Berlin, Zusammenführung und Neustrukturierung

dient als Instrument zur Erfassung und Verwaltung unserer Fachdaten. Es steht im Landesdenkmalamt über ein webbasiertes Intranetportal zur Verfügung (Abb. 1 und 2).

Bei der Modernisierung und Vernetzung unserer Fachanwendungen handelt sich um ein gemeinschaftliches Projekt in Zusammenarbeit mit CD-Lab Bonn. In einem Team aus Fachanwenderinnen und Fachanwendern der Erfassung, Inventarisierung und Dokumentation von Bau-, Garten- und Bodendenkmälen widmen wir uns der Restrukturierung und Aufbereitung unserer Fachdaten. Aus dem datenorientierten Zusammendenken dessen, was wir an unterschiedlichen Stellen pflegen, sowie dem Analyse-, Arbeits- und Erkenntnisprozess der Fach-Community entwickelte sich die Anwendung. Die verschiedenen Datenbanken sind unter dem Dach von VINO zu Modulen geworden. Es sind mehrere große Komplexe entstanden, die miteinander interagieren und technisch und semantisch ein synchrones Gesamtgefüge bilden. Die Fachdaten werden also in verschiedenen Modulen eines Systems verwaltet.

Neben der Neuaufstellung der wissenschaftlichen Dokumentation konnten mit dem Projekt auch Stellen für die Digitalisierung geschaffen werden. Ein IT-Koordinator unterstützt uns bei der technischen Umsetzung und arbeitet an einer skalierbaren technischen Infrastruktur sowie an einem Datenhaltungskonzept. Zwei befristete Stellen für die Digitalisierung und Erfassung von Archivgut sind durch Kunsthistorikerinnen besetzt.

Anwendung VINO

- Plattformunabhängig
- entwickelt unter Windows und Linux
- entwicklungsoffen (open source)
- Programmiersprache PHP (offener Quellcode)
- arbeitet mit Standarddatenbanken
- bisher realisierte Verbindungen: MySQL, MariaDB, DB2, Oracle bzw. MSSQL
- alle Programmkomponenten auf einem Server
- lokal und über Netzwerk (Intranet, Internet)
- Erfassung an Arbeitsstationen über Browser (Firefox, Edge, Chrome u.a.)
- differenzierbare Rechte (Editieren/Recherche u.a.)
- Zahl gleichzeitiger Anwendungen nicht begrenzt
- Druckausgaben als PDF-Dateien
- Indexausgaben als Excel-Dateien
- selbsterklärende Oberflächen

Schnittstellen

GIS-Schnittstelle

- Übernahme von Koordinaten in Datensätze
- Rückbezug Karte-Datenbank
- Adressabgleich unterstützt aus YADE (GIS)
- Generierung thematischer Karten (im Aufbau)

XML-Schnittstellen für

- eDG (elektronische Denkmalrechtliche Genehmigung)
- DDB (Deutsche Digitale Bibliothek)
- LIDO (Lightweight Information Describing)

Ausgabe zu Excel und Word

GND (Gemeinsame Normdatei)

im Aufbau:

- fylr (Bild-/Multimediateilverwaltung)

Abb. 2: Eigenschaften der Anwendung VINO und Schnittstellen

Technische und semantische Synchronisierung

Technische Vereinheitlichung und semantische Synchronisierung erhöhen die Datenkonsistenz. Wir investieren in Datenqualität und Strukturinformationen. Unsere Fachdaten werden getrennt von Geoinformations-

systemen gehalten und gepflegt. Nach der Analyse des Gesamtbestands wurden alle bekannten Daten konvertiert in die neue Datenbank, deren Masken und Datenfelder samt Festlegungen gemeinsam erarbeitet wurden. Oberste Prämissen sind die Orientierung an Standards und die Sicherstellung von Entwicklungsoffenheit.

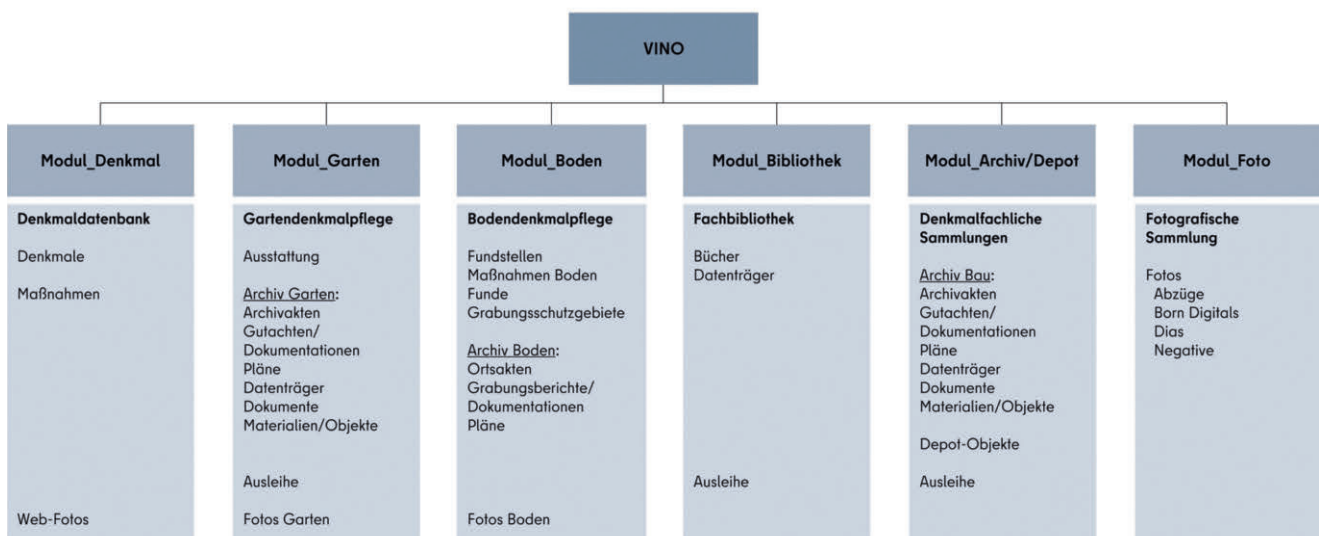


Abb. 3: Wissensarchitektur VINO, Module mit ihren Ausprägungen und jeweils verwaltete Entitäten

Das Screenshot zeigt die Benutzeroberfläche der VINO-Datenbank. Oben befindet sich eine Navigationsleiste mit Tabs für verschiedene Entitäten: Fundstellen, Maßnahmen, Funde, Grabungsschutzgebiete, Fotos Boden, Archiv und Denkmale. Darunter sind Navigationsbuttons wie '<-', '<', '>', '->', '15 (2835)', 'Übersicht', 'Suche', 'Drucken', 'Set +', 'Set anzeigen', 'Set bearbeiten', 'Set laden' zu sehen. Eine Liste von Hyperlinks führt zu verschiedenen Datensätzen: Denkmale (1), Maßnahmen (2), Funde (46), Archiv (4), Grabungsschutzgebiete (1), FIS-Broker und Geoportal light. Die Hauptdarstellung ist eine Detailansicht der Fundstellennummer 0013 I. Sie ist in zwei Informationsgruppen unterteilt: 'Identifikation' und 'Urheberschaft'. Die Identifikationsgruppe enthält Felder für Fundstellennummer, Altnummer MM, Inventarnummer und Primärschlüssel. Die Urheberschaftsgruppe enthält Felder für Finder und Finder Maßn. Die Datenfelder sind rechts neben den Feldern dargestellt und enthalten detaillierte Informationen über die Fundstelle, einschließlich der Fundstellennummer, der Altnummer, der Inventarnummer und der Primärschlüssel.

Abb. 4: Detailansicht Recherche zu Fundstellen im Modul_Boden, Navigationsbuttons, Hyperlinks zu Zusatzdateien und Datenfelder

Wissensarchitektur – Module und Inhalte

Die einzelnen Module repräsentieren verschiedene Bereiche der Dokumentation und dort verwaltete Entitäten (Abb. 3). So werden im Modul_Boden (Abb. 4) neben Fundstellen, Maßnahmen (Grabungen), Funden und Grabungsschutzgebieten auch Archivalien und Fotos (verlinkt mit Fundstellen) verwaltet. Hauptordnungskriterium ist die Fundstelle, an der verschiedene Maßnahmen stattfinden können. Fundstellen und Maßnahmen können eine Vielzahl von Funden aufweisen. Zu einer Fundstelle werden per Hyperlink die jeweils dort durchgeführten Maßnahmen respektive die zugehörigen Funde und Archivalien angezeigt. Über die Fundstellennummer bzw. Denkmalnummer kann man in das Modul_Denkmal wechseln zum entsprechenden Datensatz des Bodendenkmals.

Über das gesamte System wurden einheitliche Erfassungsmasken für Archivalien und Fotos geschaffen (Abb. 5). Wo vorhanden, wurden detaillierte Erfassungsdaten über Ausstattung, Inschriften oder Baumpflanzungen migriert, verdichtet, überschaubar dargestellt und so wieder nutzbar gemacht. Über eine globale Maske können Teile von Denkmalobjekten detailliert erfasst werden. Die Feldkataloge sind bezüglich Feldnamen, Nomenklatur und Definitionen vereinheitlicht und so angelegt, dass standardisierte Metadaten (z. B.

IPTC/EXIF für Fotos) aus gängigen anderen Systemen übernommen werden können.

Neustrukturierung der Informationen

Die Vereinheitlichung der Datenmasken in allen Modulen wurde erreicht durch die Bildung von Informationsgruppen aus Datenfeldern (Abb. 6). Dadurch, dass die Daten systemübergreifend immer gleich angeordnet, nach inhaltlichen Aspekten gruppiert und einheitlich dargestellt werden, vermitteln sich Aufeinanderbezogenheit der Daten, strukturelle Gesamtzusammenhänge, Beziehungen, Ebenen, Funktionalitäten und Zugänge. Das Zusammenziehen inhaltsähnlicher Felder unterstützt die Synchronisierung der Eingabethemen (Feldkataloge), verbessert die Sichtbarkeit der vorhandenen Daten, erleichtert die Kontrolle von Dubletten und abweichenden Erschließungsinformationen. Dies hilft bei der Bereinigung und Verdichtung von Alt-Informationen. Zwischenüberschriften strukturieren Dokumentationseinheiten und veranschaulichen, ob sich alle Aussagen eines Datensatzes semantisch korrekt auf den Gegenstand des Datensatzes beziehen, also auf ein Denkmalobjekt oder eine visuelle Ressource und deren Merkmale bzw. deren „Objektgeschichte“.

Ausgehend vom Modul_Denkmal (Denkmaldatenbank) zieht sich die Denkmalliste als „Sinnachse“ durch das ganze System. Über einen Achsteller, mit dem jede

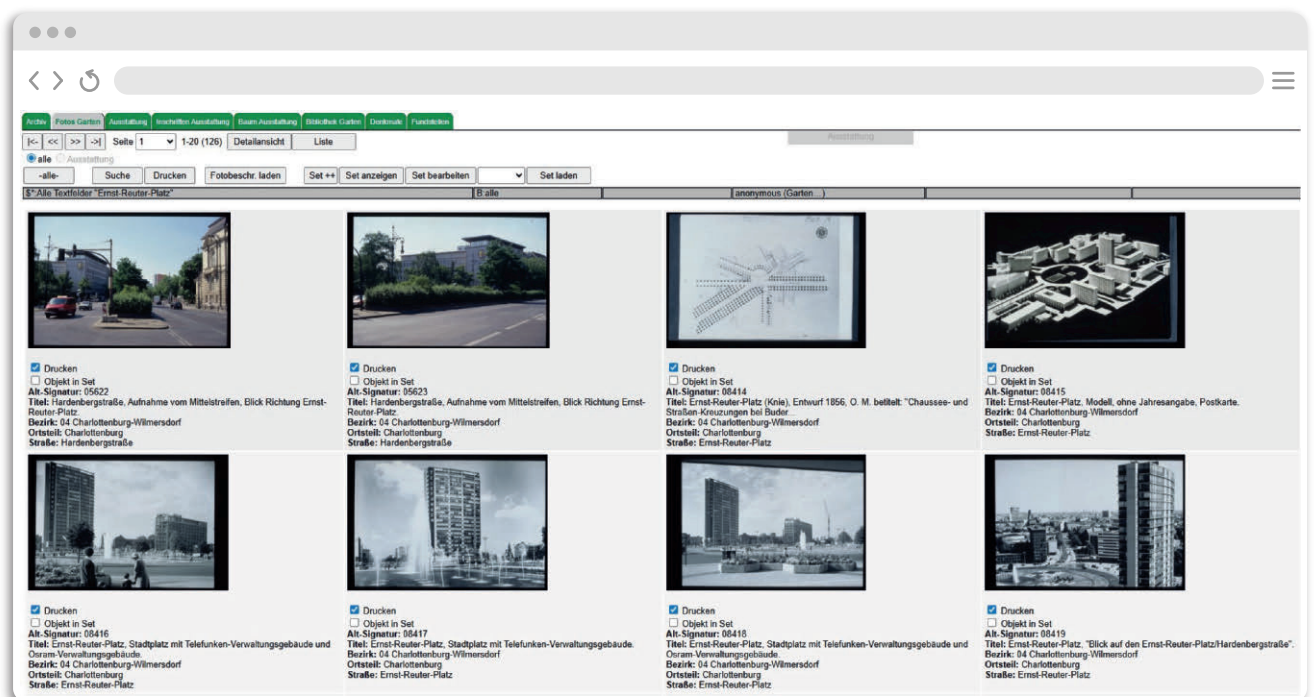


Abb. 5: Galerieansicht Foto-Bereich im Modul_Garten

Modul_Denkmal	Modul_Garten	Modul_Boden	Modul_Archiv/Depot	Modul_Foto
	Archiv Garten Fotos Garten	Archiv Boden Fotos Boden		
Zusatzdateien/Pfade/ Hyperlinks	Zusatzdateien/Pfade/ Hyperlinks	Zusatzdateien/Pfade/ Hyperlinks	Zusatzdateien/Pfade/ Hyperlinks	Zusatzdateien/Pfade/ Hyperlinks
	Ordnungszugänge	Ordnungszugänge	Ordnungszugänge	Ordnungszugänge
Identifikation	Identifikation	Identifikation	Identifikation	Identifikation
Dok-Nr./Bezug zu	Verweise auf Entitäten	Verweise auf Entitäten	Verweise auf Entitäten	Verweise auf Entitäten
	Bildrechte/Urheberschaft	Bildrechte/Urheberschaft	Bildrechte/Urheberschaft	Bildrechte/Urheberschaft
Topographische Angaben	Topographische Angaben	Topographische Angaben	Topographische Angaben	Topographische Angaben
Statusinformation	Bezug zum Denkmal	Bezug zum Denkmal	Bezug zum Denkmal	Bezug zum Denkmal
Inhaltliche Erschließung	Inhaltliche Erschließung	Inhaltliche Erschließung	Inhaltliche Erschließung	Inhaltliche Erschließung (Motiv)
Zeitliche Einordnung				
Personen/Institutionen				
Eigenschaften Objekt	Eigenschaften Entität	Eigenschaften Entität	Eigenschaften Entität	Eigenschaften Bildträger
Texte	Lagerung	Lagerung	Lagerung	Lagerung
Verweise auf Literatur, Quellen etc.				Technische Angaben EXIF/IPTC
Erfassung/Datum	Erfassung/Datum	Erfassung/Datum	Erfassung/Datum	Erfassung/Datum

Abb. 6: Einheitliche Informationsstrukturierung in allen Bereichen, Informationsgruppen der Datenmasken

Position der Denkmalliste eindeutig identifiziert ist, kann für Entitäten, die in anderen Modulen verwaltet werden, ein Bezug zum Denkmal aufgebaut und der ausschließlich an einer Stelle gepflegte standardisierte Listentext eingeblendet werden. Von jeder Ressource, die einem Denkmal zugeordnet werden kann (z. B. eine Archivalie), kommt man zum entsprechenden Denkmaldatensatz in der Denkmaldatenbank und umgekehrt. Die Referenzierung bedeutet einen unmittelbaren informationellen Mehrwert, weil dadurch ein direkter Abgleich mit den im Modul_Denkmal gültigen Informationen möglich wird (Denkmalnamen, aktuelle Denkmaladressen etc.).

Denkmalobjekte werden vorrangig in ihrem Ortsbezug dargestellt. Daher ist die Informationsgruppe „Topographische Angaben“ systemübergreifend wichtig. Sie ist überall identisch als Wiederholgruppe gestaltet. Die meisten Felder sind hier mit festen Auswahllisten hinterlegt. Im Modul_Denkmal (Abb. 7) werden Adressdaten zudem aus dem GIS angezeigt, um abweichende Straßennamen zu identifizieren und deren Aktualisierung zu erleichtern. Künftig soll ein automatisierter Adressabgleich aus dem aktuellen Regionalen Bezugssystem Berlin (RBS) erfolgen. Für Bodendenkmale sind neben der Fundstellennummer auch Koordinaten hinterlegt. Über Hyperlinks können Ausschnitte der Denkmalkarte und die Ansicht im Geoportal Berlin angesteuert werden.

Homogenisierung und Standardisierung

Parallel zum Aufbau des Gesamtsystems bereiten wir unsere Daten durch die Umwandlung von Dokumenten in Standardformate sowie durch (halb-)automatisierte Datenqualifizierung auf. Bestimmte voranalysierte und aufbereitete Datenreihen (z. B. umfangreiche Fundlisten) werden neu ins System eingelesen. Mithilfe von Excel-Beschriftungstabellen, die exakt den VINO-Datenfeldern entsprechen, werden vorliegende externe Erfassungsdaten ins System übernommen. Per Import-Funktion „Funde laden“ oder „Archivalien laden“ kann der Upload plausibler Listen durchgeführt werden. Die vom System dann automatisch erzeugten Datensätze können individuell weiter qualifiziert werden.

Alle Daten künftiger Digitalisierungsprojekte und Erfassungsleistungen sollen so in VINO eingepflegt und für den wissenschaftlichen Arbeitsprozess bereitgestellt werden, auch dann, wenn nur ein Minimum an Metadaten vorliegt. Noch unvollständige Datensätze können entsprechend gekennzeichnet werden mit einer Anmerkung zur Bearbeitung bzw. einem Stempel zum Bearbeitungsstatus. Offenheit im Umgang mit noch „unfertigen“ Datensätzen erfordert Recherchekompetenz und Datenverständnis, d. h. ein Bewusstsein für die Akkumulation und sukzessive Anreicherung von Fachdaten.

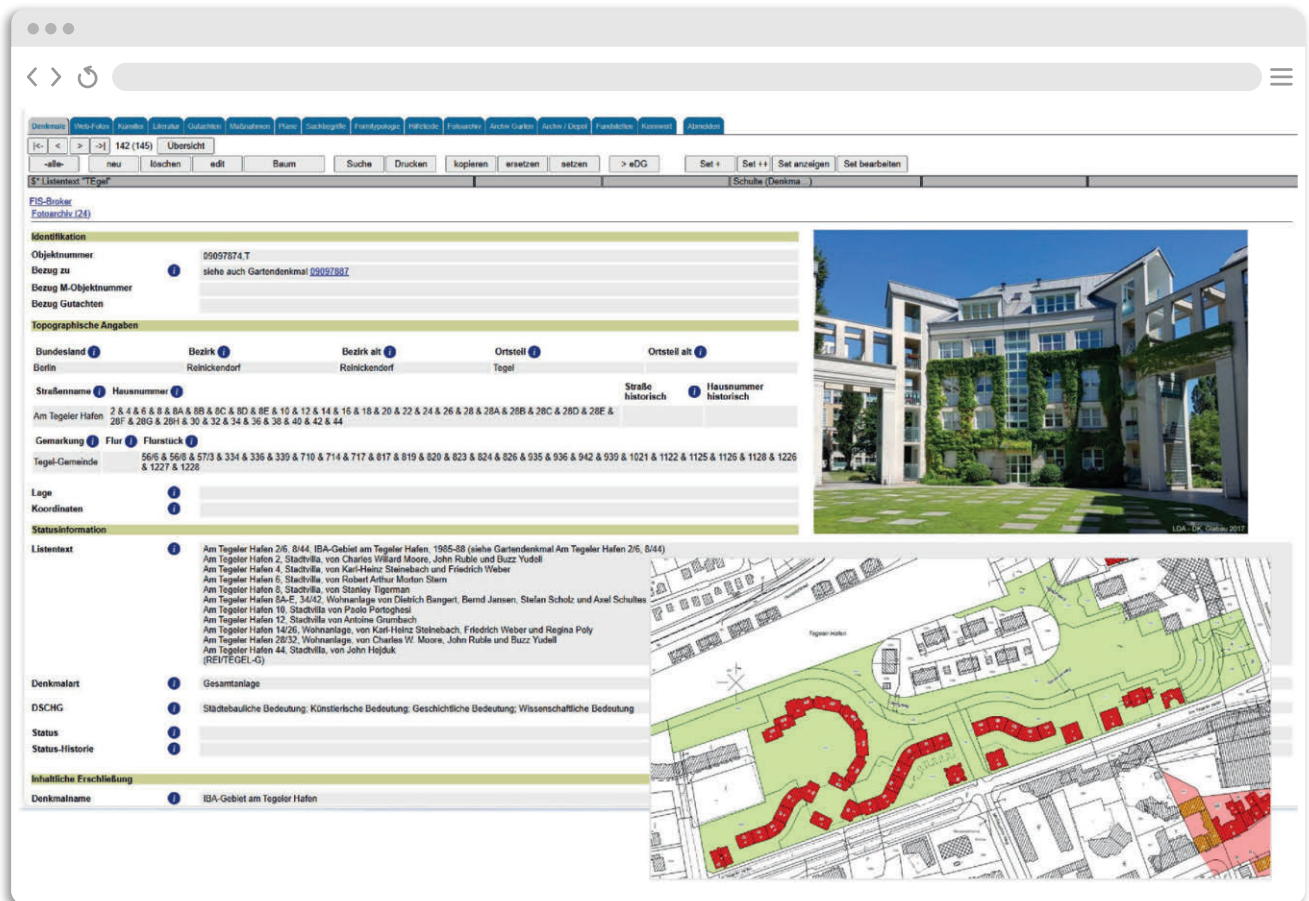


Abb. 7: Detailansicht Datensatz im Modul_Denkmal

Normierung und Vernetzung mit anderen Wissensquellen

Homogene Strukturdaten verbessern nicht nur das hausinterne Retrieval, weil mehr Bezüge zwischen Objekten und Ressourcen in den eigenen Daten aufgebaut werden können, sie ermöglichen auch bessere thematische Suchen, die Darstellung von Themenkarten sowie in Verbindung mit Normdaten und standardisierten Schnittstellen die Vernetzung mit übergreifenden Portalen.

Zur terminologischen Präzisierung zulässiger Eingabewerte und zur Verbesserung der Aussagekraft unserer Strukturdaten werden Indexe redaktionell überarbeitet, Begriffe vereinheitlicht, Varianten reduziert, individuelle Ausdrucksweisen minimiert, Pluralformen und Begriffsdopplungen gestrichen, Schreibfehler korrigiert und vordefinierte Wortlisten (Auswahllisten) erarbeitet. Zu den Aufgaben gehören auch die einheitliche Verwendung von Fachvokabular sowie die Klärung und kontrollierte Pflege spezieller Begriffe z. B. zu Konstruktion und Material.

Ein am lokalen Bestand gewachsener Begriffsapparat wird als polyhierarchischer Sachbegriffs-Thesaurus global für das ganze System weiterqualifiziert und als kontrolliert pflegbarer Bereich in der Anwendung abgebildet. Jeder Begriff wird überprüft und in der richtigen Hierarchie verortet. Stimmt er mit einem spezifischen Begriff mit einer Normdatei überein, kann im Begriffsdatensatz des Fachinformationssystems der ihn eindeutig identifizierende persistente URI (Uniform Resource Identifier) hinterlegt werden. Durch diese Co-Referenzierung auf definierte Begriffe, den Verweis auf kontrollierte externe Vokabulare und Normdaten und durch die Anreicherung der Sachbegriffe mit Synonymen und verwandten Begriffen werden die Daten aufgewertet und nachnutzbar. Implementiert werden Norm-IDs und Definitionslinks zur Gemeinsamen Normdatei (GND), zu Wortnetz Kultur (WNK), zum MIDAS Thesaurus sowie zum Art & Architecture Thesaurus von Getty (AAT). Perspektivisch prüfen wir die weitere Referenzierbarkeit unserer Daten auf standardisiert aufgearbeitete digitale Forschungsdaten.

Im System integrierte Dokumentation

Zur Qualitätssicherung der Erfassung wurden bisher etwa 500 Hilfetexte erarbeitet und im System hinterlegt, ebenso Konventionen, Anleitungen und Hintergrundwissen. Alle Felder haben einen Hilfetext, in dem erklärt ist, welche Inhalte in das Feld gehören und nach welchen Schreibkonventionen sie dort einzutragen sind, jeweils mit Beispielen. Auch einzelne Begriffe von Auswahllisten sind mit Definitionen hinterlegt. Alle Begriffsdatensätze werden an einer Stelle gepflegt und nur in Abstimmung fortgeschrieben, damit einmal erarbeitete Erkenntnis und Konsistenz nicht verloren gehen. Jeder Feldname im System muss in allen Modulen exakt dasselbe meinen.

Wissens-Werte überliefern

Weil Digitalität von Voraussetzungen lebt, die bloße Technologie nicht schaffen kann, ist eine Verstehens- und Verständnisleistung von Datenwissenschaft und Geisteswissenschaft auf dem komplexen Gebiet der Erarbeitung und Aufbereitung von Wissen erforderlich. Gemeinsame Analyseanstrengung, das miteinander Vermitteln verschiedener Ausschnitte von Wissensrepräsentation und die Schaffung höherwertiger Inhalte braucht Zeit und langen Atem. Datenaufbereitung muss von verschiedenen Seiten angefasst werden. So überarbeiten wir parallel zum Projekt auch unsere Verzeichnisstrukturen.

Im Prozess der digitalen Transformation gilt es, Denkmal- und Methodenwissen, das über Jahrzehnte

auf- und ausgebaut wurde, zu bewahren. Indem die Fachdaten neu strukturiert und verantwortungsvoll transformiert werden, werden die Zugänge zu diesem Wissen erhalten. In unseren Instrumenten steckt Erfahrung und eigene Geschichte. Alles, was in unseren Wissensbeständen vorkommt, lässt sich herleiten. Spezielle Fachinformationssysteme sind nicht nur Arbeitsinstrumente für den Wissensnachweis oder den Erfassungs- und Anreicherungsprozess von Daten. Als Ordnungsinstrumente transportieren sie das methodische Wissen von Erfassung, wissenschaftlicher Inventarisierung und Dokumentation. Weil die Art und Methodik, wie unsere Quellen erfasst, geordnet und strukturiert werden, entscheidend ist für unseren Auftrag, Denkmale zu erforschen und zu vermitteln, gilt es, ebendiese Art und Methodik auch durch unsere spezifischen Instrumente zu überliefern.

Die weitere Digitalisierung unserer Wissensvorräte ist dann ergiebig, wenn Übersicht über Bestände und Desiderate vorliegt. Darauf basieren sinnvolle Platzierungs-, Standardisierungs-, Normierungs- und Vernetzungsmöglichkeiten auch für zu erwartende neue Digitalisate und ihre Metadaten. Je klarer das vorhandene Wissen dargestellt ist, umso besser können wir es mithilfe sinnvoller und realistischer Digitalisierungsprojekte bewahren und ausbauen. Mit der modularisierten, aufeinander bezogenen Neu-Strukturierung der Fachdaten und Informationsressourcen konnten Dokumentations- und Ordnungsschwerpunkte herausgestellt und das Wissen über unsere Wissensarsenale in einem kollektiven Wissenstransfer gestärkt werden. Durch die In-Wert-Setzung denkmalkundlicher Inhalte kann Fachlichkeit im digitalen Wandel wirksam bleiben.