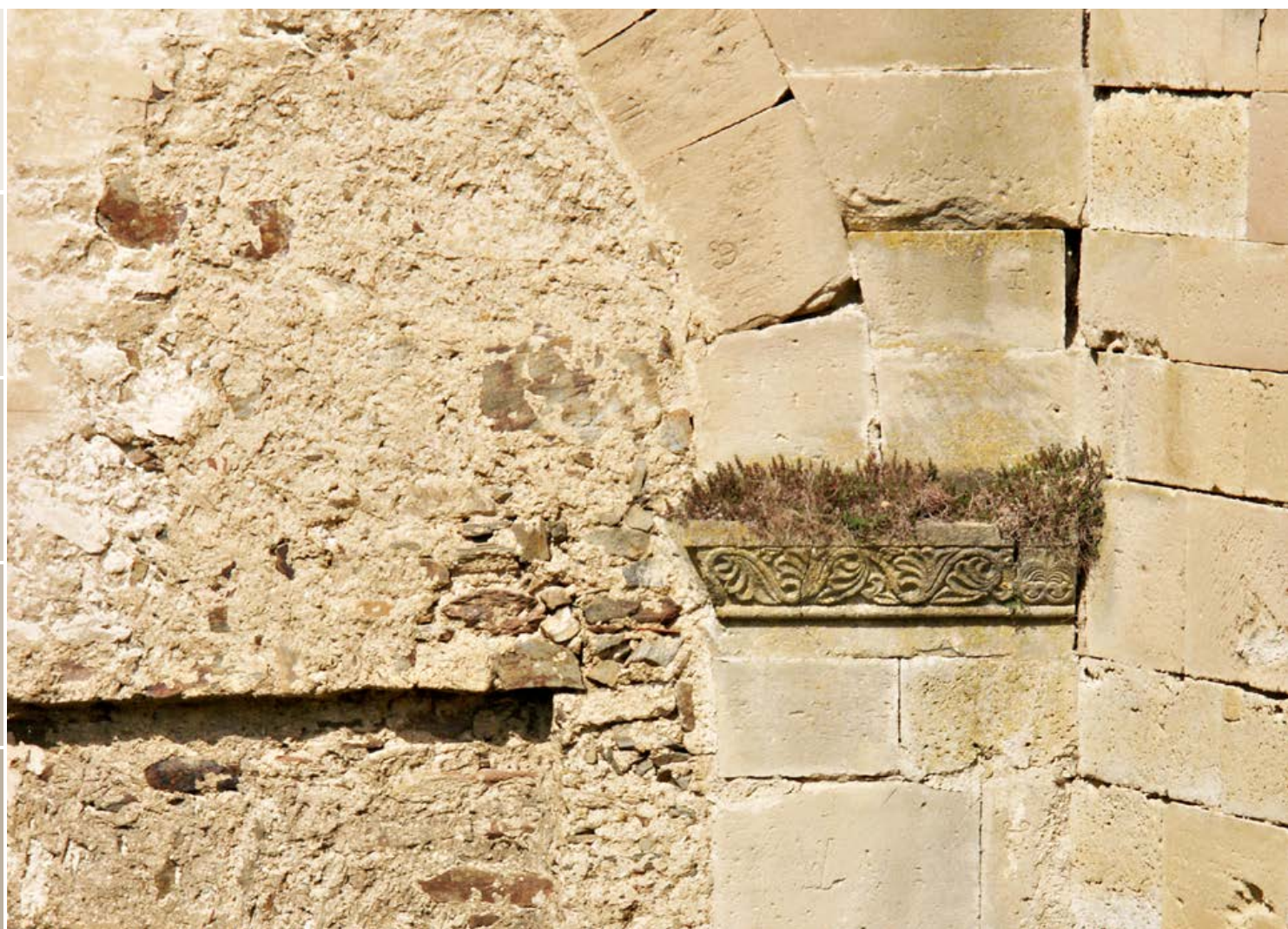


Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen



Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen

Vorwort

Im Jahr 2014 hat das Bundesdenkmalamt die österreichischen „Standards der Baudenkmalpflege“ veröffentlicht. Diese legen die denkmalpflegerischen Orientierungen und Entscheidungswege im Umgang mit einem Baudenkmal transparent, nachvollziehbar und detailliert dar. Die „Standards“ sind wie ein ABC der Denkmalpflege in drei Säulen gegliedert, welche die drei Stufen der Befassung mit einem Baudenkmal repräsentieren, nämlich A „Erfassen“, B „Erhalten“ und C „Verändern“. Auf Stufe A hat die Denkmalpflege viel erreicht: es ist heute weitgehend unbestritten, dass vor den Maßnahmen am Denkmal in der Regel Bestandsaufnahmen und Voruntersuchungen zu stehen haben, die eine Handlungsgrundlage darstellen, Planungssicherheit erbringen und damit auch die Erhaltung und Erschließung der Denkmalwerte am Objekt gewährleisten. Die denkmalfachliche Leistungsfähigkeit dieser Erhebungen und die wirtschaftliche Umsetzbarkeit setzen jedoch voraus, dass über Themenstellung, Umfang und Vertiefung Klarheit besteht und dass diese Parameter im Vorfeld anlass- und objektbezogen definiert und vereinbart werden. Auf dieser Grundlage sollen sowohl eine denkmalfachlich tragfähige inhaltliche Struktur gewährleistet, als auch eine zielsichere finanzielle Kalkulation ermöglicht werden, die sich durch Preisreferenzierung oder Vergleichsanbote absichern lässt. Die nachvollziehbare Festlegung eines Leistungspakets gemäß den vorliegenden „Richtlinien“ soll eine für alle Beteiligten verlässliche Grundlage für Preisanfragen und Auftragsvergaben bilden.

Das Bundesdenkmalamt widmet im Rahmen seines Programms zur Erstellung von Standards, Leitfäden und Richtlinien der Stufe A „Erfassen“ besondere Aufmerksamkeit. Die „Richtlinien für archäologische Maßnahmen“, die „Standards für die konservatorische Behand-

lung von archäologischen Funden“ oder der „Leitfaden Zustandserhebung und Monitoring an Wandmalerei und Architekturoberfläche“ sind Beispiele hierfür. Die Differenzierung der Formate entspricht ihrer jeweiligen Ausrichtung und Handhabung in der Denkmalpflege: „Standards“ sind Handlungsmuster in all ihrer Vielfältigkeit von Parametern und Kriterien, „Leitfäden“ sind gerichtete Handlungsanleitungen mit verschiedenen Optionen und „Richtlinien“ sind geregelte Handlungsanweisungen mit dem höchsten Grad an Verbindlichkeit. Die Formate bilden einen graduellen Anstieg von der Handlungsmatrix zur Handlungslinie.

Bauhistorische Untersuchungen im Vorfeld beziehungsweise als Begleitung von Maßnahmen sind seit einiger Zeit in der Baudenkmalpflege etabliert, bilden aber ein sehr weites Feld, was den jeweiligen Umfang, die mögliche Detaillierung und die wissenschaftliche Vertiefung anlangt. Das Erreichte bedarf einer Konsolidierung, wenn sich die Bauhistorische Untersuchung in den denkmalpflegerischen Prozessen weiterhin bewähren soll. Dies soll Aufgabe des vorliegenden Regelwerks sein, das zwar als „Richtlinien“ Verbindlichkeit beansprucht, aber dennoch nicht wie ein Rezeptbuch zu verstehen ist. Je nach der bauhistorischen Bedeutung des Objekts, je nach dem Grad der geplanten Veränderungen oder Eingriffe und je nach dem Handlungsstadium werden individuelle Untersuchungspakete zu definieren sein. Deshalb folgen die vorliegenden „Richtlinien“ der bewährten Strukturierung der Standards, Leitfäden und Richtlinien des Bundesdenkmalamtes in „Stufen“ und „Bausteine“, die anlass- und objektbezogen anzuwenden sind. Da Bauhistorische Untersuchungen in Bauplanungsprozessen und in denkmalbehördlichen Beurteilungsprozessen eine besonders wichtige Rolle spielen,

muss es innerhalb der „Stufen“ und „Bausteine“ verbindliche Regeln geben, um die präzise Anwendbarkeit zu gewährleisten. Somit wird festgelegt, in welcher Struktur und Form Bauhistorische Untersuchungsberichte mit ihren einzelnen Bestandteilen dem Bundesdenkmalamt vorzulegen sind. Aus diesem Grund wurde das Format der „Richtlinien“ gewählt; sie besitzen selbst keine Rechtswirksamkeit, können aber durch die Einbindung in denkmalbehördliche Verfahren im jeweiligen Einzelfall Rechtswirksamkeit erlangen.

Die Regelung umfasst noch einen weiteren Aspekt, und zwar die Dokumentationspflicht der Denkmalpflege. Die Verknüpfung von Denkmalforschung und Denkmalerhaltung ist die unverzichtbare Basis ihres Selbstverständnisses, denn nur die Erkundung der Objekte erlaubt die Definition der Denkmalwerte, die sich im denkmalpflegerischen Handeln widerspiegeln. Diese Einheit von Erforschung und Erhaltung war im Titel der 1850 gegründeten staatlichen Vorgängerinstitution des Bundesdenkmalamtes bereits niedergelegt: „k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale“. Bauforschung hat in den Publikationsorganen der Zentralkommission demgemäß eine führende Rolle gespielt. Gerade nach der aktuellen Ausdifferenzierung der Methodik der Bauhistorischen Untersuchungen müssen die Ergebnisse als Bestandteil des denkmalpflegerischen Auftrags im öffentlichen Interesse greifbar und zugänglich, möglichst auch publiziert sein. Dies setzt ebenso eine gewisse Dokumentationssystematik voraus, die durch die vorliegenden „Richtlinien“ erreicht werden soll.

Die Zusammensetzung des Teams zur Erarbeitung dieser „Richtlinien“ im Bundesdenkmalamt spiegelte das Ziel einer österreichweit einheitlichen Vorgangsweise wider:

in der Arbeitsgruppe waren drei Fachabteilungen und drei Bundesländerabteilungen vertreten. Die Initiative ist aus der Abteilung für Niederösterreich hervorgegangen. Das Ergebnis ist also Ausdruck einer gemeinsamen Fachkompetenz und wurde durch externe Berater und Beraterinnen national und international abgesichert und bereichert. Für diesen Einsatz neben der Tagesarbeit ist allen Beteiligten herzlich zu danken. Die vorgelegten „Richtlinien“ entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und sind daher ausdrücklich als datierte Fassung gekennzeichnet. Anregungen und Erfahrungsberichte aus dem Gebrauch sind daher sehr willkommen. Die Verbindlichkeit im Bundesdenkmalamt ist mit dem Ersterscheinungsdatum vom 28. Jänner 2016 gegeben.

Bernd Euler-Rolle

Hermann Fuchsberger

Inhalt

4	Vorwort
9	1 Vorbemerkungen
10	1.1 Zielsetzung der Richtlinien
11	1.2 Inhalte der Richtlinien
11	1.3 Rechtliche Hinweise
15	2 Einführung in die Bauhistorische Untersuchung
16	2.1 Grundsätze
16	2.2 Aufgabenstellung
18	2.3 Ausführende
18	2.4 Formaler Ablauf
19	2.5 Begriffe
25	3 Beauftragungsphasen (I, II, III, IV) und Untersuchungsinhalte
28	<i>Übersichtstabelle</i>
31	4 Arbeitsschritte (Bausteine)
32	4.1 Planliche Bestandsaufnahme
32	4.1.1 Bauaufmaß (Aufmaßpläne)
35	4.1.2 Bildgebende Verfahren (Bildpläne)
36	4.2 Bauhistorische Bestandsaufnahme
39	4.2.1 Konstruktives Gefüge
42	4.2.2 Fassungen, Putze
43	4.2.3 Böden, Schüttungen, Bodeneingriffe
43	4.2.4 Baufeste Ausstattung
45	4.2.5 Nicht wandfeste Ausstattung (Inventar)
45	4.2.6 Außenbereiche
46	4.2.7 Materialien (Naturwissenschaftliche Beprobungen)
49	4.2.8 Behandlung Funde und Proben
50	4.3 Bauhistorisches Raumbuch – Befundkatalog, Befundbericht
50	4.3.1 Text
53	4.3.2 Fotoaufnahmen
54	4.3.3 Skizzen
54	4.3.4 Befunddokumentation (Befundkatalog)
56	4.4 Quellen- und Archivforschung
57	4.5 Auswertung
63	5 Vorgaben zum Bauhistorischen Untersuchungsbericht
64	5.1 Bauhistorischer Untersuchungsbericht
67	5.2 Publikationsfähige Kurzfassung
67	5.3 Dokumentationsunterlagen
71	6 Anhang
72	6.1 Beispielblätter
88	6.2 Literaturauswahl
89	6.3 Impressum



1 Vorbemerkungen

1.1 | ZIELSETZUNG DER RICHTLINIEN

Bauhistorische Untersuchungen können bereits auf eine fast zweihundertjährige Geschichte zurückblicken, innerhalb derer sich die methodischen Vorgehensweisen erheblich weiterentwickelt haben. Die aktuellen Ansprüche an eine exakte Dokumentation sowie eine davon getrennte wissenschaftlich argumentierende Auswertung setzten sich erst im späten 20. Jahrhundert durch und wachsen nicht zuletzt durch neue Medien und Methoden stetig. Aufgrund der komplexen fächerübergreifenden Aufgabenstellung verlangen Bauhistorische Untersuchungen heute zumeist nach einer interdisziplinär durchgeführten Projektarbeit. Für den wirtschaftlichen Wettbewerb ist eine bessere Abstimmung und damit auch eine Vergleichbarkeit der Angebote eine wesentliche Grundlage. Diese „Richtlinien“ legen die für die Denkmalpflege notwendigen Mindestanforderungen an Untersuchungsinhalte sowie die formalen Rahmenbedingungen fest. Sie sollen als Orientierungshilfe für AuftragnehmerInnen, DenkmalpflegerInnen, PlanerInnen und EigentümerInnen bei der Definition der erwünschten Arbeiten dienen sowie die Basis für eine sichere Kostenermittlung beziehungsweise für die Vergleichbarkeit von Angeboten bilden. Damit soll letztlich auch in der Ausführung der Arbeiten sowohl die inhaltliche als auch die finanzielle Einhaltung eines definierten Auftragsrahmens gewährleistet werden.

Die Durchführung bauhistorischer Dokumentationen und ihre Auswertung nach einer einheitlichen Systematik sind für die Denkmalpflege von großer Bedeutung (z.B. zur *Definition und Verortung von Denkmalwerten*, zur *Beurteilung von geplanten Veränderungen etc.*) und bieten viele Vorteile für die effiziente Arbeit am Objekt.

Die Bestandsdokumentation (*Bestandspläne, Raumbuch etc.*) ist unerlässlicher Ausgangspunkt für die fundierte Entwicklung von Erhaltungs- und Veränderungsmaßnahmen am Baudenkmal. Sie erfüllt verschiedene Aufgaben, von der Erstellung planungsrelevanter Bestandspläne über die Definition notwendiger Instandsetzungsbereiche bis hin zur Errichtung einer maßlichen Grundlage für Ausschreibung, Bauabwicklung und Gebäudewartung. Weiters ist sie Voraussetzung für restauratorische und archäologische Untersuchungen. Nicht zuletzt lassen sich durch exakte Bauaufmaße die technischen und konzeptionellen Planungen sowie die Ausführung optimieren.

Die Bauhistorische Analyse liefert durch die Aufarbeitung der Baugeschichte wesentliche Erkenntnisse zur historischen, künstlerischen und kulturellen Bedeutung des Baudenkmals und stellt somit wichtige Grundlagen für die denkmalfachliche Planung und Beurteilung von Veränderungen bereit. Eine Bauhistorische Untersuchung reduziert nicht zuletzt viele Unsicherheitsfaktoren, die während eines Projekts auftreten können. Diese Detailkenntnis bietet eine erhöhte Planungssicherheit und minimiert das Risiko unerwarteter Kosten.

Die Bauhistorische Untersuchung versteht sich als Teil einer gesamtheitlichen, im Idealfall eng vernetzten Analyse eines Objektes. So dienen die Bestandsdokumentation und die bauchronologische Auswertung (*Interpretation*) etwa als Grundlage für baustatisch-konstruktive, bauphysikalische oder schadensspezifische Untersuchungen (siehe *Standards der Baudenkmalpflege, Kapitel A 2 „Technisch-naturwissenschaftliche Erhebung“*). Durch die erzielten Detailkenntnisse können auch

Synergien mit anderen Untersuchungen gewonnen werden (z.B. *Erklärung von Rissen als Gebäudefugen, statische Detailkenntnis durch den Beleg vermauerter historischer Öffnungen, Erklärung von Schäden durch Nachweis historischer technischer Infrastruktur oder Nutzung*). Die Kenntnis früherer Bauzustände eröffnet technische wie historisch-ästhetische Entwicklungsmöglichkeiten, wenngleich die Freilegung früherer Zustände in der Regel kein denkmalfachliches Ziel darstellt. Bauhistorische Untersuchungen sollen daher mit allen Fachplanungen abgestimmt werden; im Idealfall ergeben sich gemeinsame Sondageöffnungen sowie eine abgestimmte Dokumentation (etwa *Schadenskartierung, Risskartierung etc. durch RestauratorInnen*).

1.2 | INHALTE DER RICHTLINIEN

Die vorliegenden „Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen“ stellen eine Ausformulierung von Arbeitsschritten im Bereich der Bauuntersuchung dar, für deren Ausführung und Dokumentation bei unter Denkmalschutz stehenden Objekten besondere Regelungen gelten. Die Richtlinien sind eng an andere Richtlinien des Bundesdenkmalamtes gekoppelt, die weiterführend zu berücksichtigen sind (z.B. *Richtlinien für archäologische Maßnahmen, Leitfaden Zustandserhebung und Monitoring an Wandmalerei und Architekturoberfläche, Standards der Baudenkmalpflege, in der jeweils geltenden Fassung vgl. www.bda.at*).

Die Richtlinien legen fest, welche Informationen zu erfassen sind, wie diese dokumentiert werden sollen und wie mit Befundproben umzugehen ist. In Ausnahmefällen können inhaltliche Abweichungen von den gegenständlichen Richtlinien durch besondere Rahmenbedingungen, spezielle Befundsituationen oder spezifische Projektziele notwendig werden oder durch äußere Umstände vorgegeben sein. In diesen Fällen ist eine Absprache mit dem Bundesdenkmalamt notwendig, sofern das Objekt unter Denkmalschutz steht.

Die Gliederung der spezifischen Anforderungen in einzelne Arbeitsschritte (Bausteine) und Untersuchungstiefen je nach Objekt und Anlass ermöglicht eine flexible und praxisnahe Anwendung. Abhängig von der Fragestellung, der Problemstellung des Untersuchungsobjekts und den Zielen sollen die angeführten Maßnahmen individuell herangezogen werden. Außerdem dienen die in den Bausteinen beschriebenen Anforderungen einer klaren Aufgabenabgrenzung in der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Die fortschreitende Entwicklung von Wissenschaft und Technik bedingt eine regelmäßige Aktualisierung. Die Richtlinien erheben daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit und werden ausdrücklich als nummerierte Fassung mit Bezug auf den jeweiligen Stand gekennzeichnet. Anregungen für zukünftige Neufassungen sind jederzeit willkommen (bauforschung@bda.gv.at).

1.3 | RECHTLICHE HINWEISE

Prinzipiell ist jede Untersuchung an Baudenkmalen willkommen, die zur Erweiterung des Wissens um die Bestandteile, Qualitäten und Werte des Objektes führt und nicht nachteilig in die Substanz eingreift. Zerstörungsfreie Untersuchungen

1

2

Inhalte der Richtlinien

3

Rechtliche Hinweise

können ohne Bewilligung durch das Bundesdenkmalamt vorgenommen werden. Invasive Untersuchungen mit Eingriffen in die Substanz von Objekten bedürfen einer denkmalfachlichen Lenkung und einer Bewilligung, sofern das Objekt unter Denkmalschutz steht. Es ist zielführend, so früh wie möglich alle entsprechenden Untersuchungskonzepte in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt zu entwickeln. Die Anwendung dieser Richtlinien bei nicht unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden ist selbstverständlich auch erwünscht und kann einen wertvollen Ertrag für die Kenntnisse über das baukulturelle Erbe in seiner Gesamtheit erbringen.

Die Vorgaben und Orientierungen der „Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen“ besitzen selbst keine Rechtswirksamkeit, sie können aber durch Aufnahme in die Auflagen eines Bewilligungsbescheids des Bundesdenkmalamtes gemäß § 5 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz (DMSG) rechtswirksam werden (*Bundesgesetz vom 25. September 1923, BGBl. Nr. 533/1923, in der Fassung BGBl. I Nr. 92/2013*).

Das Bundesdenkmalamt agiert auf der Basis des Denkmalschutzgesetzes. Die Richtlinien enthalten daher keine Hinweise auf andere bei der Planung und Ausführung von Bauforschungen zu berücksichtigenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Projektleitung hat daher selbstständig auf allenfalls weitere zivilrechtliche (z. B. *Zustimmung Eigentümerschaft*) oder verwaltungsrechtliche Notwendigkeiten (z. B. *Bauarbeiterschutzverordnung, Baustellenkoordinationsgesetz, Fachkenntnisnachweisverordnung*) Bedacht zu nehmen. Eine Bewilligung nach dem Denkmalschutzgesetz ersetzt nicht ein zivilrechtlich herzustellendes Einvernehmen oder die bei anderen Behörden einzuholenden Bewilligungen. Seitens der Projektleitung ist dafür zu sorgen, dass alle im Sinne der Richtlinien vor, während und nach einer bauhistorischen Untersuchung zu erledigenden Aufgaben zeitlich, personell und finanziell eingeplant werden.

Archäologische Maßnahmen bedürfen in jedem Fall einer Bewilligung durch das Bundesdenkmalamt, die gesondert von der Abteilung für Archäologie im Bundesdenkmalamt zu erteilen ist (*siehe Richtlinien für archäologische Maßnahmen, in der jeweils geltenden Fassung*).

Die in den „Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen“ angebotenen Inhalte basieren auf dem aktuellen Wissens- und Erfahrungsstand der Historischen Bauforschung im Bundesdenkmalamt und bei seinen FachpartnerInnen. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der enthaltenen Informationen übernimmt das Bundesdenkmalamt keine Gewährleistung / Haftung. Insbesondere können aus der Verwendung der abgerufenen Informationen keine Rechtsansprüche gegen das Bundesdenkmalamt begründet werden.

Material Depot N° 3 42

Haftschäden 92 3, 4 1/2, 10 1/2
Zimmer 92 9 & 24.

Zimmer 9^e 4 $\frac{1}{4}$, 10.

als Zimmer $2^2 = 4, 4\frac{1}{2}, 5, 6, 7, 8, 13, 25\frac{1}{2}$
Markatend. $2^2 = 24\frac{1}{4}$
2 & 2000

Markatend. $2^2 = 24\frac{1}{4}$

2 Arrest 2° 2 x 2 $\frac{1}{4}$

in der $\mathbb{R}^2$ 28 x 29.

inter № 28 x 29.

to Limer π^e $27 \times 27\frac{1}{2}$

Werkstätte № 25.
223

Ubikationen

3. Sub-structure

12. *Ammonia* *hydroxide*
13. *Ammonia* *hydroxide*

the way -

hende Ulrikatio

Bestehende U.

11. Beschlag S. 1

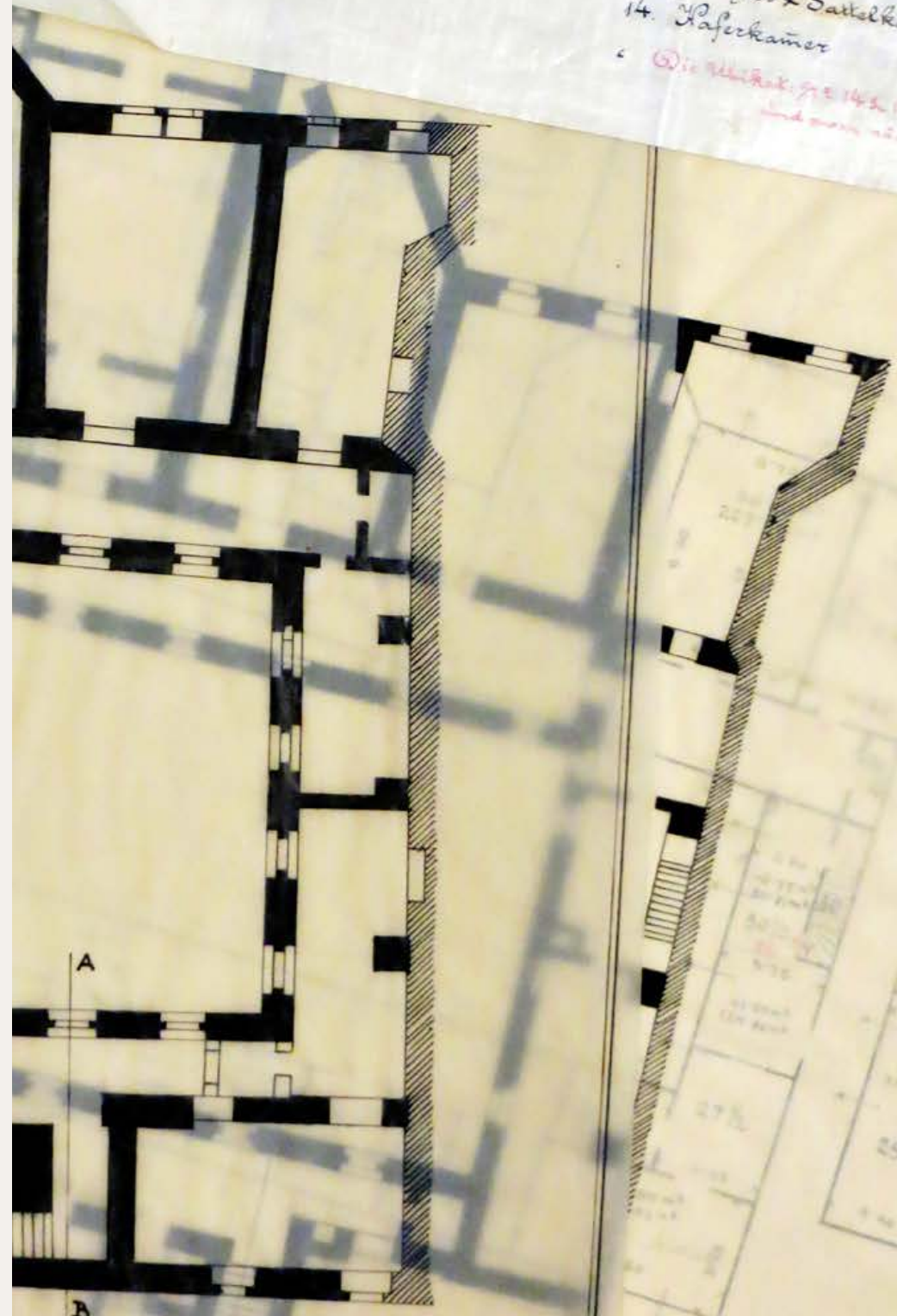
12. Aufschlüsselung

14. up p

Wie geht es?

and more...

10



2

Einführung in die Bauhistorische Untersuchung

2.1 | GRUNDSÄTZE

Jedes historische Gebäude hat eine eigene, oft wechselvolle Geschichte, die sich am meist komplexen Baubestand ablesen lässt. Technische Modernisierungen, Nutzungsänderungen, Bauherrenwechsel, Kriege und Naturkatastrophen, vermehrter Raumbedarf, gewachsenes Repräsentationsbedürfnis oder einfach geänderter Zeitgeschmack und vieles andere mehr sind im Bauwerk dokumentiert, das dadurch einen einzigartigen, authentischen Beleg für das Leben und Schaffen vergangener Generationen und Epochen darstellt. Je heterogener dieser Bestand ist, desto wesentlicher ist eine fachgerechte bauhistorische Untersuchung, die diese Entwicklungsstufen korrekt erkennt und gewissenhaft darstellt. Die Ergebnisse erweitern die Kenntnisse über das Denkmal, verdeutlichen dessen Quellenfunktion und sind somit als grundlegende Expertisen zum bauhistorischen Erbe zu betrachten. Sie erschließen vielfach neue Gesichtspunkte am Baudenkmal und sind somit ein Beitrag zu seiner Inwertsetzung für EigentümerInnen, NutzerInnen, PlanerInnen und DenkmalpflegerInnen.

In der Denkmalpflege dient die Bauhistorische Untersuchung insbesondere der Dokumentation und Analyse einzelner Bauteile im Vorfeld von geplanten Restaurierungen beziehungsweise Veränderungen. Sie stellt eine Basis für die Beurteilung und Lenkung von vorgesehenen Veränderungen dar. Gleichzeitig ermöglicht die exakte Kenntnis von Bauefüge und Baugenese die Diagnose von Schadensphänomenen und hilft, bautechnische und restauratorische Eingriffe zielgerichtet vorzubereiten.

2.2 | AUFGABENSTELLUNG

Eine Bauhistorische Untersuchung ist Bestandteil der Erfassung und Erforschung eines Baudenkmals (*Inventarisierung*), Grundlage für Maßnahmen zur Erhaltung (*Konservierung* und *Restaurierung*) und Ausgangspunkt zur Planung von Veränderungen (*Adaptierung*). Im Kontext denkmalfachlicher Erkundungen bedarf sie stets einer denkmalfachlichen Fragestellung, die möglichst exakt definiert sein sollte, um sie dezidiert beantworten zu können. Die Untersuchungsintensität ist von der Bedeutung des Objekts, seiner Beschaffenheit, Komplexität und Schadensdimension sowie dem geplanten Vorhaben abhängig. Die Untersuchung kann zu verschiedenen Zeitpunkten eines Projektes veranlasst und weitergeführt werden. Grundsätzlich werden vier Phasen unterschieden, die zeitlich aufeinander folgen oder nach Bedarf einzeln durchgeführt werden (*Ersterfassung* / *Untersuchung* / *Baubegleitung* / *Gesamtauswertung*).

Bauhistorische Untersuchungen dienen der gesamtheitlichen Erfassung des Bestands in historisch-ästhetischer und architektonisch-bautechnischer Hinsicht sowie der Erkundung der bauhistorischen Entwicklung. Daher umfassen sie in der Regel eine bauarchäologisch-stratigrafische Untersuchung des Bauwerks sowie eine Abstimmung dieser Befunde mit archivalischen Recherchen und naturwissenschaftlichen Analysen und schließlich eine Auswertung der Ergebnisse im städtebaulichen / landschaftsgestalterischen, historischen und kunstgeschichtlichen Kontext. Weiters schließt die Bauhistorische Untersuchung die Erkundung beziehungsweise Wahrnehmung von Umfeldbedingungen ein und verknüpft sie mit dem Zustand und der Biografie des Objekts (z. B. *anhaltende und wiederkehren-*

de Schäden, zur Ruhe gekommene Altschäden und deren Datierung, Gefährdungen, Umgebungseinflüsse etc.). Fast immer liefert eine Bauhistorische Untersuchung auch einen Beitrag zur Bau- und Siedlungsgeschichte der Umgebung des jeweiligen Objekts.

Dokumentationsformen für die Untersuchung sind Plan / Kartierung, Fotografie und Beschreibung. Der abzugebende Bericht einer Bauhistorischen Untersuchung enthält daher gewissermaßen als Bausteine die planliche und bauhistorische Bauaufnahme (mit *Bauaufmaß / Bildplan bzw. Fassadenabwicklung und Raumbuch*), die Befundung am Objekt, die Archivforschung und die Materialanalyse sowie die darauf aufbauende bauhistorische Auswertung (*Synthese, getrennt abgefasste Interpretation als Zusammenführung aller bekannten Erkenntnisse und Detailuntersuchungen*).

Welche Anforderungen an die Bauhistorische Untersuchung im Detail gestellt werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab und muss im Einzelfall gemeinsam mit den AuftraggeberInnen diskutiert und festgelegt werden. Informationsdichte, Aufwand und Genauigkeit hängen vom Objekt sowie von den geplanten Maßnahmen und dem Umfang der dadurch zu erwartenden Veränderungen ab. In den „Richtlinien“ werden die vielfältigen Methoden aufgelistet und können für eine zielführende Arbeit individuell ausgewählt werden. Zur Reduktion des Untersuchungsaufwandes kann es vorteilhaft sein, wenn bereits eine erste Veränderungsstudie vorliegt, um die nötigen Untersuchungsschritte einzuschränken. Lässt sich die Notwendigkeit zur Vertiefung anfänglich nicht ausreichend erkennen, ist im Einzelfall eine stufenweise Kalkulation beziehungsweise Beauftragung der vier Stufen zielführend.

Bauhistorische Untersuchungen erfordern eine klare Positionierung im Planungsprozess und einen entsprechenden zeitlichen Rahmen. Die Konzeption einer Untersuchung ist ein eigener Planungsschritt. Im Regelfall ist eine Bauhistorische Untersuchung im Vorfeld oder im Planungsstadium durchzuführen sowie möglichst baubegleitend (wegen *neuer Erkenntnisse z.B. nach Abnahme von Verkleidungen, Ausstattung, Böden, Sondagen etc.*) fortzusetzen. Stufenweise vertiefende Bauhistorische Untersuchungen erweisen sich im Zuge von Baumaßnahmen als erkenntnisorientiert, interventionsarm und besonders ökonomisch.

Eine Bauhistorische Untersuchung verknüpft die eigene Dokumentations- und Interpretationsarbeit am Objekt mit Erkenntnissen aus anderen Fachbereichen wie Archäologie, Geschichte, Naturwissenschaft, Denkmalpflege und Konservierungswissenschaften. Es muss daher eine enge Zusammenschau mit den spezifischen Untersuchungen anderer Disziplinen vorausgesetzt werden. Die während der Bauhistorischen Untersuchung oft zusätzlich notwendigen Entscheidungen bedingen eine enge Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten (*EigentümerInnen, Bauleitung, DenkmalpflegerInnen, RestauratorInnen, FachplanerInnen etc.*) und können regelmäßige Koordinationstreffen erfordern.

Für die Bauhistorische Untersuchung sind vorab der Zustand und die Zugänglichkeit des Objekts einzuschätzen und es ist über notwendige Maßnahmen im Vorfeld zu entscheiden. Die Erreichbarkeit beziehungsweise Sichtbarkeit der Bausubstanz entscheidet maßgeblich über die Qualität der Dokumentation und den Kenntniserwerb. Ein vollständiger Zugang sollte möglichst angestrebt werden,

1

2. 2

Aufgabenstellung

3

4

5

muss aber nicht immer notwendig oder gegeben sein. Bearbeitungslücken aufgrund von Hindernissen sind grundsätzlich anzugeben.

Über die Dokumentation und zentrale Archivierung hinaus sollte der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn durch eine Publikation der breiten Forschung zur Verfügung gestellt werden. Sieht man von einer monografischen Publikation ab, muss eine zusammenfassende Veröffentlichung der Ergebnisse im Rahmen von Fachberichten des Bundesdenkmalamtes möglich sein. Dies bedarf bei der Berichtsabgabe im Bundesdenkmalamt gewisser formaler Vorgaben (*siehe Vorgaben zum Bauhistorischen Untersuchungsbericht, Kapitel 5*).

2.3 | AUSFÜHRENDE

Voraussetzung für eine qualitätvolle Bauhistorische Untersuchung ist die gesicherte Durchführung der Arbeiten nach den allgemein anerkannten Grundsätzen der wissenschaftlichen Methodik (*Trennung von Befund und Auswertung, Nachvollziehbarkeit der Argumentation und Dokumentation etc.*). Als Grundlage zur Beurteilung der notwendigen Qualifizierung der Ausführenden dient das vorgelegte Arbeitskonzept auf Basis dieser „Richtlinien“. Auf Anfrage ist der Nachweis der fachlichen Leistungsfähigkeit der Ausführenden durch Angabe des Bildungsweges und Vorlage von Referenzen (*Dokumentationen aus Bauhistorische Untersuchungen mit vergleichbaren Leistungen aus den letzten fünf Jahren*) zu erbringen.

Bauhistorische Untersuchungen erfolgen je nach Aufgabenstellung im Team durch entsprechend qualifizierte VermesserInnen, BauhistorikerInnen, ArchitektInnen, FachrestauratorInnen, ArchäologInnen, NaturwissenschaftlerInnen, LandschaftsplanerInnen, KunsthistorikerInnen und HistorikerInnen. Dies erfordert neben einem gemeinsamen wissenschaftlich-methodischen Ansatz auch ein entsprechendes aufgabenorientiertes Projektmanagement. Bei größeren Projekten ist als fach einschlägige Projektleitung eine Person namhaft zu machen, die für die Durchführung der Maßnahmen sowie für die Zusammenstellung und Koordination der zur Untersuchung benötigten MitarbeiterInnen verantwortlich ist.

Hinweis

Historische Bauforschung bedient sich verschiedenster Sichtweisen der Geisteswissenschaften (*Kunstgeschichte, Geschichte, Archäologie etc.*), der Technik (*Architektur, Bauingenieurwesen etc.*) und der Konservierungswissenschaften. Sie besitzt in Österreich kein einschlägiges Aus- und Weiterbildungsangebot (*keine eigene Disziplin, kein geschützter Titel*). Der Beruf des Bauforschers / der Bauforscherin basiert derzeit in Österreich daher auf individueller Weiterbildung, in der Regel auf der Grundlage eines historisch-künstlerischen Studiums.

2.4 | FORMALER ABLAUF

Da die Ergebnisse einer Bauhistorischen Untersuchung vor Beginn einer konkreten Planung zur Verfügung stehen sollten, wäre diese ausreichend frühzeitig durch den Projektbetreiber zu veranlassen. Für die Erlangung eines Veränderungsbescheides des Bundesdenkmalamtes kann im Einzelfall die rechtzeitige Abgabe eines Bauhistorischen Untersuchungsberichts zur Beurteilung durch das Bundesdenkmalamt erforderlich sein.

Voraussetzung für eine denkmalgerechte Bauhistorische Untersuchung ist das Festlegen eines effizienten und zielgerichteten Arbeitskonzepts in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt. Darin sind sämtliche geplante Maßnahmen und ihr Zielbereich am Denkmal aufzulisten und der beabsichtigte Zeitraum darzustellen (*Auswahl siehe Kapitel 3: Tabelle zu Beauftragungsphasen und Untersuchungsinhalten*). Dazu zählen unter anderem Sondagenkonzepte, Prospektionskonzepte etc. gemäß der gewählten Untersuchungsdichte, im Einzelfall Beprobungsstrategien sowie eine Erklärung bezüglich der adäquaten Bergung, Konservierung und Lagerung der Entnahmen. Der Nachweis von qualifiziertem Personal ist beizubringen. Bei unter Denkmalschutz stehenden Objekten sind Untersuchungseingriffe (*Sondagen*) mit Eingriffen in die Bausubstanz mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen und hierfür eine Bewilligung gemäß § 5 DMSG einzuholen.

Erst die Abgabe der Dokumentationsunterlagen und des Berichts an die betreffende Abteilung des Bundesdenkmalamtes stellt das Arbeitsende dar. Bei einer Teilung in verschiedene Etappen sind die Einzelberichte abschnittsweise zügig vorzulegen. Bei einer parallelen Beauftragung anderer Gutachten (z. B. *Bautechnik, restauratorische Befundung, Archäologie*) sind die Berichte aufeinander abzustimmen. Es empfiehlt sich die Vereinbarung einer Abgabefrist, die in Absprache mit den Projektbeteiligten festzulegen ist. Für baubegleitende Untersuchungen und die Endauswertung hat sich je nach Umfang eine Frist von drei Monaten nach Abschluss der Veränderungen bewährt.

Bei unter Denkmalschutz stehenden Objekten ist eine Kostenbeteiligung des Bundesdenkmalamtes im Rahmen von Förderungen möglich. Dafür sind frühzeitig Absprachen mit dem Bundesdenkmalamt zu tätigen und verlässliche Kostenvoranschläge gemeinsam mit den dafür vorgesehenen Förderanträgen einzubringen. Die entsprechenden Informationen finden sich auf der Homepage des Bundesdenkmalamtes (www.bda.at).

2.5 | BEGRIFFE

Im Rahmen dieser „Richtlinien“ werden Begriffe verwendet, die in der Praxis mitunter verschiedene Bedeutungen besitzen. Die folgende Auflistung dient der eindeutigen Klärung ihrer Inhalte im Kontext dieser „Richtlinien“. Im Einzelfall mussten neue Begriffe eingeführt werden, um bisherige Widersprüche aufzulösen. Andererseits werden Begriffe aus der ÖNORM A6250-2 übernommen.

■ Baualtersplan / Bauphasenplan

Ein „Baualtersplan“ stellt die bauhistorische Situation des Istzustandes in gesamtheitlicher Darstellung vor. Er gibt ein abstrahiertes Ergebnis der bauhistorischen Untersuchung wieder und führt die einzelnen Erkenntnisse grafisch zusammen. Ein „Bauphasenplan“ gibt einzelne Bauphasen einer einzigen Zeitstufe im Bestand isoliert wieder und erlaubt weiterführend wissenschaftliche Rekonstruktionen des ehemaligen Bestandes nach verschiedenen Zeitstufen.

■ Bauhistorischer Untersuchungsbericht

Der „bauhistorische Untersuchungsbericht“ besteht aus zwei Teilen, dem Berichtsteil (*bauhistorischer Bericht*) mit Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse sowie dem Dokumentationsteil, der sich aus den Einzeldokumentationen zusammensetzt (*Befundbericht, Befundkatalog, Raumbuch*).

■ **Befund**

Ein „Befund“ ist ein Untersuchungsergebnis zu einer Objekteigenschaft. Dieses Resultat ist die Folge unterschiedlichster Untersuchungsmethoden, kann sich auf ein Detail beziehen oder umfassende Zusammenhänge wiedergeben (*Gesamtuntersuchungsergebnis*). Ein „Befund“ im bauhistorischen Sinne beschreibt den Kontext beobachtbarer oder messbarer Phänomene, insbesondere den Zusammenhang untereinander. Inhaltlich ist der „Befund“ intersubjektiv, systemisch ist er Teil der Beschreibung. Demgemäß ist er der allgemeinen Beschreibung nachzureihen und immer als solcher zu kennzeichnen.

■ **Befundbericht / Befundkatalog / Raumbuch**

Ein „Befundbericht“ ist eine Zusammenfassung aller Einzelbefunde. Der „Befundbericht“ soll sich einer möglichst wertfreien Betrachtung bedienen (*intersubjektiv, status praesens*). Das sogenannte „Raumbuch“ ist eine besonders ausführliche, auf Vollständigkeit abgestellte Form eines Befundberichts / Befundkatalogs.

■ **Beschreibung**

Die „Beschreibung“ ist eine deskriptive, möglichst wertfreie Betrachtung (*Lage, Gegenstand, Attribute etc.*), gereiht nach: Was, Wo, Wie, Wann, Warum etc. Die „Beschreibung“ kann neben der Erörterung von faktischen Gegebenheiten gleichermaßen auch Befunde wie Interpretationen von Befunden enthalten. Interpretationen sind nachgereiht zu gruppieren und als solche kenntlich zu machen.

■ **Dokumentation**

Die „Dokumentation“ ist in diesem Zusammenhang die möglichst vollständige textliche, bildliche und planliche beziehungsweise zeichnerische Berichterstattung und unterliegt entsprechend vorgegebenen Abgabeformaten (*siehe Kapitel 5*). Eine „Dokumentation“ zielt auf ein möglichst hohes Maß an Objektivität ab, ist aber immer auch intersubjektiv.

■ **Fassung – Fassungstreppe**

Die „Fassung“ ist ein Begriff der Oberflächengestaltung und beschreibt dort die Charakteristik einer Architekturoberfläche. Im Laufe der historischen Gebäudepflege oder im Zuge von Umgestaltungen ergeben sich in der Regel neue Fassungen, die ältere Fassungen überlagern. Eine vom Untersuchenden angelegte „Fassungstreppe“ (*Schichtentreppe*) dient der Schichtendarstellung und Schichtenanalyse verschiedener Fassungen in ihrer zeitlichen Abfolge.

■ **Gefüge**

Unter dem Begriff „Gefüge“ werden alle baulichen wie materialtechnischen Zusammenhänge eines Bauwerks / Bauteils in technischer wie in historisch-chronologischer oder historisch-ästhetischer Hinsicht subsummiert (*Bautechnik, Bauweise, Material, Form etc.*).

■ **Interpretation**

Die „Interpretation“ ist die mehr oder weniger subjektive, nachvollziehbar begründete Deutung beispielsweise eines Befundes. Ihre Abgrenzung zum Befund ist systemisch gesehen unscharf; beides fließt unvermeidbar ineinander (*intersubjektiv-subjektiv*). Bei der Bauhistorischen Untersuchung wird unter der zusammenfassenden „Interpretation“ die Auswertung gemeint (*Gesamtinterpretation*).

■ Position

Der Begriff „Position“ besitzt eine tief verwurzelte Anwendungspraxis im Baugeschehen und bezieht sich auf ein Objekt einschließlich seiner Attribute (*Lage und sonstige*). Zur besseren Unterscheidbarkeit sollte in Bauhistorischen Untersuchungen / Dokumentationen der Begriff „Position“ vermieden beziehungsweise nur für Lageangaben verwendet werden (vgl. *Untersuchungsposition*).

■ Sondage (Befundöffnung)

„Sondagen“ sind lokal begrenzte Untersuchungseinblicke in die Struktur. Sie entstehen durch neue Eingriffe in die Substanz (*Befundöffnung / Befundfenster*) oder liegen bereits frei (*freiliegende Befundstellen etwa im Bereich baulicher Eingriffe oder Schadensbereiche*). Zur Erfassung der Oberflächenschichten siehe „Fassung – Fassungsstreppe“.

■ Sondagenkonzept

Ein „Sondagenkonzept“ dient der denkmalfachlichen Abstimmung der geplanten Eingriffe und kann Bestandteil einer Ersterfassung (I) oder eines Anbots für eine Untersuchung (II) sein. Ein „Sondagenkonzept“ wird nicht immer möglich sein, da sich Sondagenerfordernisse auch erst im Rahmen der Untersuchung zeigen können. Ein „Sondagenkonzept“ kann jedoch aufgrund einer heiklen Problemstellung (z. B. *wertvolle Wandausstattung*) beziehungsweise zur Absprache mit anderen Gewerken (z. B. *Statik, Bautechnik, Bauphysik, Archäologie*) im Einzelfall sinnvoll sein. Notwendigkeit und Umfang sind mit dem Bundesdenkmalamt abzuklären.

■ Stratigrafie

Die aus der Archäologie übernommene „Stratigrafie“ (*Schichtenkunde*) hat zum Ziel, Untersuchungseinheiten anhand der darin enthaltenen Schichtmerkmale zeitlich relativ zueinander zu ordnen und so auch, soweit als möglich, räumlich voneinander entfernte Einheiten miteinander in Beziehung zu setzen (*Korrelation*). Die Erkundung erfolgt punktwise in einer dreidimensionalen Systematik.

■ Stratigrafische Einheit (SE)

Die „stratigrafische Einheit“ (SE) findet insbesondere in der Archäologie Anwendung. Sie ist die kleinste, im Untersuchungskontext erkennbare Einheit (z. B. *eine Tüncheschichte*) und ist in ihrer erkennbaren räumlichen Ausdehnung exakt zu definieren (z. B. *sichtbare Grenzen unterschiedlicher Putzschichten, Freitreppungsgrenze einer Schichtentreppe*). Eine „stratigrafische Einheit“ (SE) ist Teil einer Untersuchungsposition (UP). Prinzipiell müssen im Rahmen einer bauhistorischen Untersuchung keine stratigrafischen Einheiten ausgewiesen werden. Sollten aber im Zusammenwirken mit archäologischen Untersuchungen solche definiert werden, sind sie aufeinander abzustimmen (*eventuell Konkordanz angeben*).

■ Untersuchungsposition (UP)

Die „Untersuchungsposition“ benennt ein untersuchtes Element mit seiner Lage und seinen Attributen, gereiht nach: Was, Wo, Wie, Wann, Warum etc. Eine „Untersuchungsposition“ besitzt in der Regel eine Stratigrafie, muss diese aber nicht in einzelne stratigrafische Einheiten (SE) auflösen. Eine „Untersuchungsposition“ kann z. B. ein Objekt, ein Raum, eine Wand, ein Detail, ein

Punkt sein. Die Benennung untersuchter Orte oder Punkte mit „Untersuchungsposition (UP)“ ist eine neue Begriffsfestlegung und dient der Unterscheidung zur „Stratigrafischen Einheit (SE)“ in der Archäologie.

■ **Verformungsgerecht / formtreu**

Das Ziel einer planlichen Bauaufnahme ist die möglichst dem aktuellen Bauzustand entsprechende zeichnerische Darstellung der einzelnen Bereiche samt ihrer im Laufe der Zeit entstandenen Veränderungen (*Verformungen, Fehlbestände etc.*), möglichst ohne maßliche und / oder geometrische Vereinfachung. „Verformungsgerecht / formtreu“ beschreibt diese Wiedergabe. In der ÖNORM A6250-2 werden die für Baudenkmale anzuwendenden Aufnahme- und Darstellungsdichten aufgelistet.



3

Beauftragungsphasen (I, II, III, IV) und Untersuchungsinhalte

Grundsatz

Die Dokumentationsdichte (*Aufwand und Genauigkeit*) sowie Art und Form (*Zeitpunkt, Methodik etc.*) der Bauhistorischen Untersuchung werden in Abhängigkeit vom Stellenwert des Objekts, von den geplanten Maßnahmen, vom Umfang der dadurch zu erwartenden Veränderungen sowie vom Bauzustand festgelegt. Für die konkrete Definition von Leistungen sowie die Vergleichbarkeit von Angeboten stehen vier Phasen zur Verfügung, die jeweils Bausteine beinhalten, die sowohl zeitlich aufeinander folgen als auch inhaltlich aufeinander aufbauen (vgl. *Übersichtstabelle*).

PHASEN

I. Ersterfassung

(Gebäudeumfassende überblicksartige Bauanalyse zu Projektbeginn, ohne Sondagen)

Eine Ersterfassung dient der überblicksartigen bauhistorischen Einschätzung. Sie umfasst in der Regel eine Begehung des gesamten Objekts, die Beobachtung sichtbarer Befunde und die Recherche der wichtigsten Archivalien. Sie findet am Beginn eines Projekts meist in einem sehr engen Zeitrahmen statt und ist keine vollwertige Bauuntersuchung. Bei komplexen und umfangreichen Bauwerken und geplanten Veränderungsmaßnahmen mit baulichen Eingriffen kann sie notwendig sein, um eine Bauhistorische Untersuchung (II) vorzubereiten. Die Ersterfassung kann die umfassende Bauhistorische Untersuchung nicht ersetzen, vielmehr ist erst bei dieser aufgrund der intensiven Beschäftigung und der breiten Ausschöpfung von Quellen, Untersuchungsmethoden und Laboranalysen mit exakten und verbindlichen Aussagen zu rechnen, welche oftmals die groben Vermutungen der Ersterfassung korrigieren.

II. Untersuchung

(Gezielte Beobachtungen und Sondagen im Entwurfsstadium)

Die auf der Ersterfassung aufbauende, vertiefte Bauhistorische Untersuchung findet am Baudenkmal in der Regel im Vorfeld von geplanten Veränderungsmaßnahmen statt. Dementsprechend kann sie das Gesamtbauwerk oder Teilbereiche betreffen. Die notwendigen Arbeitsschritte hängen stark von den durch das Bauwerk gestellten Vorgaben ab (*Bautechnik, Ausstattung, Bedeutung, Ausmaß geplanter Veränderung etc.*). Sie umfasst in der Regel neben Bauaufnahmen und Archivrecherchen auch gezielte Sondagen zu den jeweiligen Fragestellungen. Die Untersuchung bedarf eines ausreichend kalkulierten Zeitfensters am Beginn des Entwurfsstadiums.

III. Baubegleitung

(Beobachtungen während der Veränderungen an der Substanz)

Die Baubegleitende Untersuchung ist ein wichtiger Baustein in der Bauwerks- erfassung. Während des Bauprozesses treten viele Befunde zu Tage, die mit gerin-

gem Aufwand einen intensiven Einblick in Baugeschichte und historische Bautechnik geben. Dabei werden die Voruntersuchungen verifiziert, es können sich aber auch Korrekturen bisheriger Annahmen ergeben. Sie ist umso wichtiger, wenn die Baumaßnahmen auch Teilabbrüche beinhalten und Befunde nur mehr durch die Dokumentation überliefert bleiben. Die Baubegleitung kann kontinuierlich oder nach aktuellem Anlassfall erfolgen.

IV. Gesamtauswertung

Im Zuge von Maßnahmen am Denkmal können zahlreiche Zwischenberichte beziehungsweise verschiedene Fachberichte zusammentreten (*Archäologie, Bauhistorische Untersuchung, Statik, Laborbefunde, restauratorische Befunduntersuchungen etc.*). Zur Feststellung des abschließenden Wissenstands über die Baugeschichte ist eine Zusammenfassung aller Untersuchungen, Einzelberichte und Maßnahmen wertvoll, im Einzelfall unerlässlich.

Jede der vier Phasen setzt sich aus Bausteinen zusammen, deren spezifische Mindestgenauigkeit in den „Richtlinien“ definiert ist (vgl. *Übersichtstabelle und Detaillierungsstufen bei den einzelnen Bausteinen*). Weitere Module sowie tiefer gehende Methoden können zusätzlich vereinbart werden. Die folgende Tabelle soll hierzu eine Orientierung geben.

		Beauftragungsphase	
Bausteine		Inhalte:  zwingende Inhalte  optionale Inhalte	
4. 1	Planliche Bestandsaufnahme	Baufmaß	1 Nutzung vorhandenen Planmaterials
			2 Erstellung aktueller Pläne lt. Stufe E (ÖNORM A6250-2)
			3 Erstellung aktueller Pläne lt. Stufe F (ÖNORM A6250-2)
			4 Erstellung von Bildplänen
4. 2	Bauhistorische Bestandsaufnahme	Methode	5 Beobachtung
			6 Sondagenkonzept
			7 Sondagen
		Befundaufnahme	8 Konstruktives Gefüge
			9 Fassungen / Putze
			10 Böden / Schüttungen
			11 Baufeste Ausstattung
			12 Nicht wandfeste Ausstattung
			13 Außenbereich
		Materialuntersuchung	14 Mörtel
			15 Gestein / Ziegel
16 Putze / Farbschichten			
17 Holzart / Holzalter (Dendrochronologie)			
18 Sonstige (Glas, Metall etc.)			
4. 3	Bauhistorisches Raumbuch Befundkatalog	Beschreibung	19 Befunddokumentation Stufe 1, 2, 3
			20 Raumbuch Stufe A, B, C
			21 Fassadenbuch
			22 Gespärrebuch
4. 4	Quellen- und Archivforschung		23 Erhebungstiefe 1
			24 Erhebungstiefe 2
4. 5	Auswertung		25 Abfolge Baugenese
			26 Datierung
			27 Rekonstruktion
			28 Einordnung / Würdigung
			29 Baualtersplan / Skizze
			30 Bauphasenpläne

I. Ersterfassung	II. Untersuchung	III. Baubegleitung	IV. Gesamtauswertung
Übersichtsuntersuchung; i.d.R. ohne Sondagen	Untersuchung zur Vorplanung; i.d.R. mit Sondagen; Inhalte tw. aus I. implementiert	Baubegleitende Untersuchung; i.d.R. Sondagen parallel zu baulichen Eingriffen; Inhalte tw. aus I. und II. implementiert	Zusammenfassende Unter- suchung zum Projekt- abschluss; i.d.R. ohne Sondagen; Inhalte aus I., II. und III. implementiert
⊗	×	×	Zusammenstellung und Abgleich des gesamten aktuellen Planmaterials
	⊗	×	
	×	×	
	×	×	
⊗	⊗	⊗	Zusammenstellung aller Zwischenberichte der am Projekt beteiligten Fach- bereiche (Architektur, Archäologie, Bauforschung, Laboranalysen, Restaurie- rung, Statik etc.)
×	⊗		
	⊗	×	
⊗	⊗	⊗	
×	×	×	
	×	×	
⊗	⊗	×	
×	×		
×	⊗		
	×	×	
	×	×	
	×	×	
×	⊗	×	
	×	×	
1	2	2 (3)	Sicherstellung der Konkordanz der Ordnungssysteme
	A (B, C)	A (B, C)	
	×	×	
	×	×	
⊗	⊗	⊗	Zusammenfassung und Abgleich des gesamten historischen Materials
	×	×	
×	⊗	×	Überprüfung der Einzel- ergebnisse und Gesamt- interpretation Erstellung eines Gesamt- berichts
×	⊗	×	
	×	×	
⊗	⊗	×	
×	⊗	×	
	×	×	



4 Arbeitsschritte (Bausteine)

4.1 | PLANLICHE BESTANDSAUFNAHME

Grundsatz

Grundlage jeder Bauhistorischen Untersuchung ist eine planliche Aufnahme des Bestands, die den aktuellen Zustand möglichst bestandsgetreu (*verformungsgerecht*) wiedergibt. Sie besteht aus Aufmaßplänen und/oder Bildplänen, die im Laufe der darauf aufbauenden Untersuchung unterschiedlichen Zwecken dienen, etwa der Erfassung (z.B. *Materialkartierung*), der Verortung (z.B. *Positionsplan*) und der Ergebnisdarstellung (z.B. *Baualtersplan*).

Die Erfassung kann je nach Aufgabenstellung das Gesamtbauwerk oder Teilbereiche betreffen. Die Aufnahme dokumentiert in der Regel den sichtbaren Bestand und kann zusätzlich weitere für das Projekt relevante Eigenschaften erheben (z.B. *Nutzung, Schäden, Befundöffnungen*). Die notwendigen Bereiche und Kriterien sind im Vorfeld festzulegen.

Die planliche Bauaufnahme (*Vermessung*) wird in der Regel durch einschlägige Fachleute vorgenommen und kann daher ein eigener Vergabepunkt sein. In diesem Falle ist eine klare Aufgabenabgrenzung und Werkabnahme seitens der AuftraggeberIn beziehungsweise ProjektbetreiberIn notwendig.

Verweis

→ Zur Bestandsaufnahme / Historischen Erhebung siehe auch ÖNORM A6250-2 „Aufnahme und Dokumentation von Bauwerken und Außenanlagen, Teil 2: Bestands- und Bauaufnahme von denkmalgeschützten Objekten“ (im Folgenden kurz „A6250-2“ genannt) und „Standards der Baudenkmalpflege“ (Kapitel A.1).

4.1.1 | Bauaufmaß (Aufmaßpläne)

Grundsatz

Historische Gebäude besitzen eine vielschichtige, differenzierte Gestalt und bedürfen eines Bestandsplans, welcher der heterogenen Substanz mit ihren unregelmäßigen Verläufen gerecht wird. Voraussetzung für eine Bauhistorische Untersuchung ist dementsprechend ein aktuelles, möglichst verformungsgerechtes Bauaufmaß. Vorhandenes Planmaterial ist auf Maßhaltigkeit, Vollständigkeit und Aktualität zu prüfen und gegebenenfalls zu erweitern oder zu ersetzen.

Die Techniken zur Erstellung eines Bauaufmaßes sind vielfältig und in steter Entwicklung (Erläuterungen siehe ÖNORM A6250-2: 4. *Methoden der Bestandsaufnahme*). In der Regel sind heute digitale Vermessungsverfahren anzuwenden (z.B. *Tachymetrie, Laserscanning, fotografische Modellbildung*). 2D-Aufnahmen sind meist ausreichend, bei 3D-Aufnahmen ist die zusätzliche Ausführung von 2D-Auswertungen obligatorisch. Handaufmaße eignen sich aufgrund ihrer portraitierenden Darstellungsweise besonders für ergänzende Detailaufnahmen.

■ Aufnahmedichte

Für Bestandspläne von Baudenkmalen ist eine hohe Aufnahmedichte (*Aussagekraft*) erforderlich. Das Maß der Detaillierung wird gemäß ÖNORM in der Vermessung durch sechs Verdichtungsstufen wiedergegeben, von denen am Baudenkmal die Stufen E und F anzuwenden sind (siehe A6250-2: *Tabelle B.1 „Aufnahmedichten“*). Die Dichte der Aufnahmestufe E gewährleistet die Erfassung der denkmalrelevanten Informationen (*etwa Fassadengliederung*). Die Stufe F erweitert und vertieft diese Aufnahme noch im Detailbereich wie z. B. bei der Bauplastik, Ausstattung und historischen Haustechnik, bei Bauteilen wie Gewölben, Stiegen und Dachkonstruktionen sowie hinsichtlich präziser Angaben zu Verformungen und Befunden. Für Bauhistorische Untersuchungen sind daher bei einer Neuvermessung die Stufen E oder F anzustreben. Bei einer Weiterverwendung eines bestehenden Bauaufmaßes ist dieses unter bauhistorischen Gesichtspunkten zu überprüfen (*Maßhaltigkeit, offensichtliche Winkelfehler, Wandstärken, Öffnungsformen, Gewölbe- und Stuckprojektionen, Bodenaufsichten etc.*) und gegebenenfalls zu ergänzen.

■ Messgenauigkeit

Die Messgenauigkeit am Objekt beträgt bei den Aufnahmedichten E und F grundsätzlich 1 cm und die Messpunktdichte ist jeweils so anzupassen, dass eine Verformungsgerechtigkeit gewährleistet wird. Höhere Genauigkeitsanforderungen können in Detailaufnahmen notwendig werden und sind je nach Aufgabenstellung zu wählen (siehe A6250-2: 5.2.2 *„Messabweichung und Aufnahmedichten“*).

Die Qualität einer Vermessung ist nicht nur abhängig von ihrer „inneren“ Messgenauigkeit, sondern auch von der Genauigkeit ihrer Einpassung in übergeordnete Lage- und Höhensysteme (*„äußere“ Genauigkeit*). Nur bei guter „äußerer“ Genauigkeit lassen sich z. B. notwendige Folgemaßnahmen nahtlos anschließen. Die Lage- und Höheneinpassung ist eindeutig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Der Lage- und Höhenanschluss ist in einem in Österreich gültigen Koordinatensystem im Subdezimeterbereich (< 10 cm) herzustellen und in einem Messprotokoll zu dokumentieren. Absolute Höhen müssen immer als Höhen über Adria angegeben werden. Die Referenzen bezüglich der verwendeten Bezugspunkte sowie alle weiteren Vermessungsunterlagen sind der Dokumentation beizufügen. Alle für die Lage- und Höhenbestimmung verwendeten Festpunkte sowie die Messpunkte sind in einem Netzbild darzustellen. Eine unbedingt notwendige Vermarkung von Festpunkten am Objekt darf keine wertvollen Oberflächen schädigen und ist im Einzelfall abzustimmen.

■ Maßstab

Der Maßstab der Aufmaßpläne muss dem Dokumentationszweck angepasst sein. Geeignete Abbildungsmaßstäbe für bauhistorische Untersuchungen sind 1:50, 1:25, 1:20, 1:10 bis 1:1. Diese Detaillierung ist erforderlich, da die Bauaufnahme die Qualität und den Zeitaufwand der nachfolgenden Untersuchung entscheidend mitbestimmt. Für zusammenfassende Übersichtspläne können größere Maßstäbe sinnvoll sein. Der Zielmaßstab definiert in der Folge auch die Darstellungstiefe, ausgedrückt durch den Schwellenwert für benachbarte Linien. Der Wert für die Darstellbarkeit liegt zwischen 1 mm (bei 1:1) und 1 cm (bei 1:50) am Objekt (siehe A6250-2: *Tabelle 3 „Genauigkeiten“*).

■ Kontur- oder Portraitdarstellung

In den Plänen werden alle für die jeweilige Aufnahmedichte festgelegten Informationen abgebildet, optionale Positionen sind hierbei individuell festzulegen (siehe A6250-2: Tabelle B.1 „Aufnahmedichten“). Die Bestandswiedergabe erfolgt in definierten Schnittebenen (*Grundrisse, Schnitte, Ansichten*) in Kontur- oder Portraitdarstellung. Die Konturdarstellung umfasst die klassische Darstellung der Bauteile bei Schnitten beziehungsweise die einfache steingerechte Wiedergabe bei Ansichten. Die Portraitdarstellung ergänzt die Schnitte um die vollflächige Information der Ansichtsflächen beziehungsweise Untersichten und stellt Ansichten fugengerecht dar (siehe A6250-2: 5.3.1 „Konturdarstellung“, 5.3.2 „Portraittierende Darstellung“).

Über die in der „Aufnahmedichte“ geregelten Inhalte können weitere für die Bauhistorische Untersuchung relevante Aspekte aufgenommen und dargestellt werden (bei Bedarf mit *Detailzeichnungen*) wie z. B. besondere Konstruktionsdetails (*Schließen, Anker etc.*), Hinweise zum Bauprozess (*Abbundzeichen, Steinmetzzeichen etc.*), eindeutige Baufugen und Vermauerungen, sichtbare Bauschäden (*Rissbilder, gebrochene Hölzer etc.*) oder Erkenntnisse zum Material (*Holzart etc.*). Die zusätzlich notwendigen Kriterien sind im Vorfeld festzulegen und es ist zu bestimmen, in wessen Auftrag diese Position fällt (*Teil der Bauaufnahme oder Teil der Bauforschung*).

■ Formale Planinhalte

Das Bauaufmaß umfasst in der Regel einen Lageplan, Einzelpläne (*Grundrisse, Schnitte, Ansichten*) und Detailpläne sowie zumindest einen publikationsfähigen Gesamtplan des Untersuchungsobjekts in DIN A4 / A3. Die notwendige Anzahl und Schnittführung der Pläne ist im Vorfeld der Bauaufnahme mit den Projektpartnern abzustimmen (*Vermessung, Bauforschung, Denkmalpflege*).

In allen Dokumenten ist die definierte Raumnomenklatur (*Orientierungssystem*) einzutragen. Oberflächen, Materialien und Konstruktionen können mittels Legende beschrieben werden, sofern dafür Schraffuren / Symbole nicht ausreichen. Alle Pläne sind mit Maßstabsleisten und Nordpfeil sowie in der Regel mit Raster und Achsen zu versehen. Die verwendete Messmethode, die Aufnahmedichte, die erzielte Messgenauigkeit und Darstellungsdichte sind in der Legende anzugeben.

Ein archivfähig gefalteter Plansatz auf säurefreiem beziehungsweise archivbeständigem Papier ergeht zur Archivierung an das Bundesdenkmalamt. (Zu *Anforderungen an Abgabe von Plänen* siehe auch Kapitel 5. „Vorgaben zum Bauhistorischen Untersuchungsbericht“).

Hinweis

Aufgrund der Komplexität historischer Gebäude erfordert die Bestandsaufnahme ein konsequentes Ordnungsprinzip, mit dessen Hilfe die einzelnen Aussagen gebündelt und verortet werden können. Zu Beginn der Erfassung ist eine Nomenklatur festzulegen, welche für die gesamte Dokumentation und Untersuchung gilt (*Vorgaben Raumnomenklatur* siehe Kapitel 4.3. *Bauhistorisches Raumbuch*). Im Falle einer bereits vorhandenen Raumnomenklatur ist diese möglichst zu übernehmen. Sollte sie nicht geeignet sein und erneuert werden, ist eine Konkordanzliste erforderlich.

Grundsatz

Das Bauaufmaß ist nach denkmalfachlichem Erfordernis durch bildgebende Verfahren zu ergänzen beziehungsweise diese können die Aufmaßpläne im Einzelfall ersetzen (z.B. Fassadenpläne).

Bildpläne sind maßhaltige Bildaufnahmen von Objekten und stellen eine Kombination aus Plan und Foto dar. Die Techniken zur Erstellung von Bildplänen sind vielfältig und in steter Entwicklung (*Erläuterungen siehe A6250-2: 4. Methoden der Bestandsaufnahme*). Sie werden in der Regel digital erzeugt (z.B. *Bildentzerrung, Texturiertes Laserscanning, Matching*). Die Wahl der Aufnahmemethode wird durch das zu untersuchende Objekt bestimmt. Relativ plane Flächen lassen sich mit referenzierten Bildaufnahmen erfassen, vielschichtige oder gekrümmte Oberflächen (z.B. *Wandmalerei an Gewölben*) bedürfen einer punktweise referenzierten Abtastung (*Scan*). Dreidimensionale Aufnahmen erfordern zwingend eine 2D-Auswertung.

Die eingesetzte Methode, das erstellte Produkt und die Position der Entzerrungsebene sind präzise zu unterscheiden und anzugeben (z.B. *Orthophoto aus 3DScan = Entzerrungstiefe unbeschränkt; Bildentzerrung = 1 Entzerrungsebene bzw. Montage mehrere Entzerrungsebenen*).

Regeln

■ Bildqualität

Für die Qualität der Bildpläne ist die zu erzielende Auflösung (*dpi*) von zentraler Bedeutung. Sie bestimmt die Aufnahmeart von Beginn an und erfordert eine entsprechende Vorplanung (*Erläuterungen siehe A6250-2: Bilder A19a und A19b*). Neben den technischen Parametern von Kamera und Objektiv, dem Standpunkt und der möglichst frontalen Ausrichtung der Aufnahme sind die Umgebungsparemeter zu beachten. Sicht- oder Scanschatten sind durch mehrfache Positionswechsel auszuschließen beziehungsweise aufzufüllen. Die Aufnahmezeit und Lichtbedingungen sind so zu wählen, dass eine optimale Lesbarkeit gegeben ist. Starke Kontraste, Differenzen etc. können befundverfälschend wirken und sind möglichst zu vermeiden. Eventuell kann jedoch eine spezifische Ausleuchtung bei konkreten Fragestellungen sinnvoll sein (z.B. *Streiflicht*). Die Aufnahmefläche ist möglichst frei zu halten (*PKW, Möbel, Vegetation etc.*). Die Abnahme von Bewuchs ist jedoch im Vorfeld mit ObjekteigentümerIn / ProjektbetreiberIn und dem Bundesdenkmalamt abzuklären, denn die Entfernung kann die Oberfläche schädigen oder den Verlust eines charakteristischen Erscheinungsbildes bedeuten.

■ Genauigkeit

Für die Erstellung von Bildplänen sind mindestens vier Passpunkte und für die Montage mehrerer Einzelbilder jeweils mindestens zwei Passpunkte zu verwenden. Die Passpunkte sind geodätisch einzumessen. Bildpläne sind in der Regel zu georeferenzieren, um eine Einordnung und Wiederholbarkeit zu gewährleisten.

■ Bildauflösung

Bei der Verwendung von Bildplänen für Bauhistorische Untersuchungen ist mindestens eine entzerrte fotografische Abwicklung mit einer Bildauflösung von 300 bis 400 dpi im Verwendungsmaßstab 1:50 anzustreben. Diese Bildqualität erlaubt bei Vergrößerungen noch eine ausreichend interpretierbare Detailkartierung (etwa von Oberflächen) im Maßstab 1:20. Für detailliertere Untersuchungen oder Detailfragen sind 300 bis 400 dpi auf 1:20 Verwendungsmaßstab anzustreben. Die maximale Auflösung wird bereits bei der Aufnahme definiert und kann in der Nachbearbeitung nur verlustfrei reduziert, jedoch nicht erhöht werden (siehe „Aufnahmedichte“). Die Darstellungsdichte von Bildplänen ist immer eine porträtierende (vgl. A6250-2).

Art und Umfang der Bildpläne sind im Vorfeld der Bauaufnahme mit den Projektpartnern abzustimmen (z. B. Vermessung, Bauforschung, Denkmalpflege). Alle Bildpläne sind mit Maßstabsleisten und Nordpfeil sowie in der Regel mit Raster und Achsen zu versehen. Die Raumnomenklatur ist auch für Bildpläne anzuwenden und ein Bezug zu den Aufmaßplänen ist herzustellen.

Eine Parie archivfähiger Bildpläne auf säurefreiem beziehungsweise archivbeständigem Papier ergeht zur Archivierung an das Bundesdenkmalamt. (Zu Anforderungen an Abgabe von Plänen siehe auch Kapitel 5. „Vorgaben zum Bauhistorischen Untersuchungsbericht“).

4.2 | BAUHISTORISCHE BESTANDSAUFNAHME

Grundsatz

Die Bauuntersuchung vor Ort ist das wichtigste Instrumentarium zur Klärung des historischen Bestandes. Sie erfasst den Bestand in zwei voneinander getrennten Arbeitsschritten: Der erste Schritt ist eine zerstörungsfreie Aufnahme aller sichtbaren Befunde, der zweite Schritt die gezielte Anlage von Sondagen, die für die spezifische Fragestellung notwendig und lokal eingeschränkt sind. Dadurch werden verborgene Malschichten, Putz- und Gebäudefugen, ehemalige Öffnungen, Nischen, Gewölbeansätze, Holzbauteilen etc. ermittelt.

Die Befundaufnahme umfasst die Darstellung und Beschreibung beobachtbarer oder messbarer Phänomene und deren Zusammenhang untereinander durch unterschiedlichste Untersuchungsarten. Unabhängig von der Methode sind Darstellung und Beschreibung immer stratigrafisch zu strukturieren, mit dem Ziel einer relativchronologischen Erfassung der Genese eines Bauwerks anhand erkennbarer Schichtenabfolgen (*Stratigrafische Methode*). Dabei ist immer eine dreidimensionale inhaltliche Verknüpfung der einzelnen Befunde herzustellen.

Methoden

Die Arbeitsweise der Befundaufnahme unterscheidet zwischen zerstörungsfreien (*am unter Schutz stehenden Objekt nicht bewilligungspflichtigen*) und zerstörenden (*am unter Schutz stehenden Objekt bewilligungspflichtigen*) Untersuchungsmethoden. Grundsätzlich sind substanzschonende Methoden vorzuziehen beziehungsweise es sollen zerstörende erst nach Ausschöpfung der zerstörungsfreien Methoden zur Anwendung gelangen.

■ **Zerstörungsfreie Methoden**

Die reine Befundbeobachtung erfolgt anfangs unter Einsatz zerstörungsfreier Hilfsmittel. Die Kenntnis des Objekts wird bereits entscheidend durch ein verformungsgerechtes Aufmaß unterstützt, welches auch Abweichungen sichtbar macht, die mit freiem Auge nicht erkennbar sind.

Zerstörungsfreie Methoden sind z. B.:

Methode	Ergebnis
Reine Beobachtung	→ Unregelmäßigkeiten, Besonderheiten
Streiflicht	→ Unregelmäßigkeiten
Klopfprobe	→ Hohlräume, Materialunterschiede
Ultraschall	→ Materialstärken, Materialschichtungen, Hohlräume
Radar	→ Metallbefunde, Hohlräume
Endoskopie	→ Aufbau, Verfüllung
Wärmebildkamera	→ Materialwechsel, Hohlräume
Archäologische Prospektion	→ Verdachtsbereiche

■ **Invasive Methoden**

Befundöffnungen sind gezielte Sondagen, die sich immer an der konkreten Fragestellung orientieren.

Invasive Methoden sind z. B.:

Methode	Ergebnis
Materialprobe	→ Zusammensetzung, Art
Dendroprobe	→ Holzalter, Art
Fassungstreppe	→ Abfolge Ausgestaltung
Putzsondage	→ Abfolge Verputz und Gefüge
Gefügesondage	→ Mauerverband
Decken- / Bodensondage	→ Konstruktionsaufbauten
Archäologische Grabung	→ Boden- / Fehlbodenaufschluss

Hinweise

- Analog zur Bauhistorischen Untersuchung gibt es in der Archäologie die archäologische Prospektion als großflächige zerstörungsfreie Erfassung sowie die zerstörende archäologische Grabung (*bewilligungspflichtig*), die ausschließlich in Absprache mit dem Bundesdenkmalamt / Abteilung für Archäologie erfolgen darf (vgl. *Richtlinien für archäologische Maßnahmen, in der geltenden Fassung*).
- Im Rahmen einer Bauhistorischen Untersuchung gilt eine allgemeine Hinweis- und Warnpflicht zu offensichtlichen Gefahren (z.B. *Nässeintritt, Schädlingsbefall, statische Probleme*).
- Die Bauhistorische Untersuchung hat keine bautechnischen, statischen oder restauratorischen Bearbeitungen zum Ziel, diese sind gegebenenfalls von einschlägigen Fachkräften nach spezialisierten Konzepten durchzuführen, wobei Synergien durchaus wertvoll und nützlich sind (*Vermessung, Schadenskartierung, Materialbestimmung etc.*).

Regeln

Bei der Durchführung von Befundöffnungen (*Sondagen*) sind folgende Prinzipien zu beachten:

- Anzahl und Größe von Befundöffnungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Sie müssen allerdings für die spezifische Fragestellung eine sichere Erkenntnis ermöglichen. Der Umfang ist mit dem Bundesdenkmalamt und mit ObjekteigentümerIn beziehungsweise ProjektbetreiberIn im Untersuchungsprozess oder im Einzelfall bereits im Vorfeld in Form eines Untersuchungskonzeptes abzuklären. Dabei ist die Notwendigkeit von Eingriffen in die Substanz zu begründen.
- Befundöffnungen sind in einer dreidimensionalen Systematik so zu wählen, dass möglichst viele Zusammenhänge in einer stratigrafischen Sondierung geklärt werden können (z. B. *Übereckbefunde an Wänden / Decken / Böden; Einbindung von Ausbauelementen wie Fenster, Türen etc.*). Gibt es Schädigungsbereiche oder sonstige Befundeinblicke durch Baumaßnahmen, sind diese offen liegenden Befundmöglichkeiten vorab zu nützen.
- Befundöffnungen sollen sich in der Regel nicht mitten in einer ungestörten Fläche befinden, sondern z. B. dort, wo Veränderungen geplant sind oder sich verdeckte Bereiche anbieten (z. B. *hinter Ausstattungselementen*). Die entsprechende Positionierung von Befundöffnungen ist mit den Aussagen der Bestandspläne und Archivalien etc. abzugleichen (z. B. *Verortung von späteren Vermauerungen, rezenten Einbauten, Kriegsschäden etc.*).
- Vor dem Anlegen der Befundöffnungen ist abzuklären, ob die darüber befindlichen Oberflächenschichten mittels einer restauratorischen Schichtenuntersuchung zu erfassen und zu dokumentieren sind. Grundsätzlich ist bei der Festlegung der Befundöffnungen darauf zu achten, dass keine denkmalfachlich bedeutenden Mal- und Putzschichten beeinträchtigt werden. Wenn sich diese Vorfrage nicht durch Augenschein klären lässt, ist ein Restaurator oder eine Restauratorin zu beteiligen.
- Die Größe einer Befundöffnung ist nicht standardisierbar. Sie reagiert auf die Art des Materials, die Bauweise und den Erhaltungszustand (siehe dazu auch Kapitel 4.2.2–4.2.7). Befundöffnungen können mit zunehmendem Erkenntnisgewinn erweitert werden (*Fenstergewände etc.*). Die vollständige Freilegung (auch etwaiger eindrucksvoller historischer Funde) ist ausdrücklich nicht denkmalfachliches Ziel einer Untersuchung.
- Die Randform der Befundöffnung ist üblicherweise rechteckig, kann jedoch davon abweichen und anderen Gegebenheiten folgen (*Schäden, Materialversagen, Risslinien, Sollbruchstellen etc.*). Eine relativ klare Kontur dient der deutlichen Abgrenzung der Sondagen zur Umgebung oder untereinander sowie als Ausdruck des respektvollen Umgangs mit der Substanz.
- Bei stratigrafischen Befundöffnungen sind vorab alle Schichten in der Dokumentation aufzunehmen und zu interpretieren. Ergeben sich aus der Grundaufnahme entsprechende Leitfragen, können diese unter den jeweiligen Gesichtspunkten weiteruntersucht werden. Ziel ist es nicht, zu besonders „wertvollen“

oder alten Zeitschichten vorzudringen. Die Abfolge unterschiedlicher Fragestellungen bei einer Befundöffnung ist zu beachten (z.B. *restauratorische Fassungsuntersuchung vor Putzuntersuchung vor Mauerwerksuntersuchung*).

- Es ist abzuklären, ob Befundöffnungen wieder verschlossen werden sollen und in wessen Auftrag diese Tätigkeit fällt. Im Falle eines Belassens sind Sicherungen der Befunde und Maßnahmen zum Schutz vor Zerstörung zu bedenken (siehe auch Kapitel 4.2.8 *Behandlung Funde und Proben*).

4.2.1 | Konstruktives Gefüge

Grundsatz

Das Gefüge von Bauteilen, im Besonderen von Mauerwerk, zeigt über die Jahrhunderte eine individuelle Ausprägung und ist ein Zeitdokument der jeweiligen Handwerkstechnik. Dementsprechend kann das Gefüge zur zeitlichen Einordnung des Bauteils beitragen. Es stellt gerade in Ermangelung von kunsthistorisch datierbaren Baudetails oder fehlenden Materialien für altersbestimmende Analysen ein wesentliches Element für die Datierung dar. Die Erhebung von Konstruktionsmerkmalen einzelner Bauteile und die Fügung der Bauteile zueinander erfordern bei verdeckten Bauteilen in der Regel Befundöffnungen.

Bestandteile

Ein Gefüge umfasst jeweils ein Bauelement einer Bauphase mit seinen Konstruktions- und Materialmerkmalen und die Anschlussbereiche zu benachbarten Bauelementen oder Bauphasen. Die Aufnahme eines Gefüges schließt sämtliche Teile der Baukonstruktion wie Fundament, Mauerwerk, Decken etc. ein, die jeweils mit all ihren spezifischen Eigenheiten zu beobachten sind. Die folgende Liste nennt eine Auswahl von Eigenschaften, die erhoben werden können oder sollen. In den Klammern sind Einzelbeispiele zur Illustration angegeben.

■ Fundamente (soweit erfassbar)

Fundament- beziehungsweise Gründungsarten (*punktuell, streifenförmig, plattig*); Bodenanschluss (*Fundamentgraben, Fels, Futtermauer*); Tiefe; Fundamentstufung (*Fundamentverbreiterung*); Materialwechsel (*Kiesel, Platten*); Sperrschichten (*Plattendurchschuss, Trennelemente*).

■ Mauerwerk

Mauerstruktur (*Verband*); Ausbildung des Eckverbandes (*mit oder ohne Eckquader, anderes Steinmaterial als in der Mauerfläche*); Versatz des Steinmaterials im Mauerwerk (*lagig, mit Abgleichungen, Verwendung von Zwickelsteinen*); Konstruktiver Aufbau (*Mehrschaligkeit*); Material und Formate (*Ziegelformate*); Mauermörtel (*Zuschlagstoffe, Bindemittel, Zusätze, Farbe etc.*).

Verwendetes Gestein (*Fluss- oder Bachsteine, Findlinge, Bruchsteine, Quader, Ziegel*); verwendetes Gesteinsmaterial/-art (*geologisch: Rauwacke, Sandstein etc.*); Zuordnung zu Steinbruch (*vor Ort gebrochen*); Werksteine (*Quader, Buckelquader, Diamantquader*); Bruchstein; Steinbearbeitung; Steinmetzzeichen; Ziegelzeichen (*sind beide katalogmäßig zu erfassen*); Versetzmarken (*Lage, Größe, Form, Technik, Häufigkeit, Darstellung*); Versetzhilfen (*Zangenlöcher, Wolfsloch*);

Gerüstlöcher (*rund, eckig, Holzreste, Holznegative*); Fugenausbildung bei Quadermauerwerk; Mauerschließen etc.

Bearbeitung des Materials (*Spuren von Werkzeugen; quaderartig, nur Ansichtsseite*); Bearbeitungsspuren im Mauermörtel (*mit Kelle geglättet, Fugenstriche, Quetschmörtel unbearbeitet, abgewittert*); sekundäre Bearbeitungsspuren (*Hinweise auf Wiederverwendung, spätere Überformungen*), Beschädigungen (*Hackspuren, brandverfärbte Oberfläche, Abplatzungen*).

■ **Beton**

Struktur (*Ortbeton, Fertigteile, Mischtechnik*); Oberflächenbehandlung (*Sichtbeton, Grobschalung, gestrahlt, gestockt*); Bestandteile (*Zuschlagstoffe, Einfärbung, Porenbeton*); Armierung (*Art, Menge, Überdeckungstiefe*); Sonderelemente (*Dekor, Tragevorrichtungen, Prägungen*); Beschichtungen.

■ **Holzbauten**

Ständergeschossbau, Ständerbohlenbau, Rähm-Stockwerksbau, Blockbau, geschossweises Bundwerk.

Streben, Sockel, Füllung; Transporthinweise, Abbundzeichen, Handelsmarken; Putzanker, Holzdübel; Inschriften, Ritzungen, Nutzungsspuren (*Brand, Fassungen, Möbelanbauten, Kritzeleien etc.*).

■ **Metallbauten**

Material (*Eisen, Gusseisen, Aluminium, Messing, Legierungen*); Tragkonstruktion (*Fachwerk, Skelettbau, Brückenbau*); Verbindungen (*Nieten, Schrauben, Schweißnähte*); Dimensionen und Querschnitte (*T-, U-, I-, L-Träger*); Dekorelemente; Beschichtungen; Verkleidungen; Herstellernachweise.

■ **Decken / Gewölbe**

Balkendecke (*Tramdecke, Einschubdecke, Riemlingdecke, Dippel-/Dübelbaumdecke*); Wandauflagen; Unterzug (*Trambaum – Rosette*); Ankerschließen; Gewölbe (*Tonne, Platzel, Kappe*); Kuppel; Eisenkonstruktionen; Betondecken; Ziegeldecke; Abgehängte Decke.

■ **Stiegen**

Geradarmige ein- oder mehrläufige Treppe; Gewundene Treppe (*Verziehungskonstruktionen*); Wendeltreppe (*Spindeltreppe*); Blockstufen, Kragstufen, eingestemmete oder aufliegende Stufen; Material (*Holz/Stein*); Geländerarten und Ausformung.

■ **Konstruktive Sonderelemente**

Stützen, Säulen, Pfeiler, Konsolen, Gesimse, Balkone, Erker etc. mit ihren Besonderheiten (*Ornamente, konstruktive Details, Fassungen*).

■ **Dachraum**

Der Dachraum spielt in der Befundaufnahme eine besondere Rolle, da er zu meist entkoppelt von den bisherigen Nutzungsbereichen liegt und von großen Ausmaßen ist; daher steht ihm auch in der Beschreibung eine Sonderrolle zu. Er ist für eine zerstörungsfreie Befundaufnahme besonders geeignet und ermöglicht viele Rückschlüsse auf Bauzeit und Bauphasen. Dachstühle erlauben in der Regel über dendrochronologische Untersuchungen mit relativ geringem Aufwand eine genaue Datierung der Konstruktion mit entsprechenden Rückschlüssen auf darunter liegende Bauteile (*siehe Kapitel 4.2.7 Materialien [Naturwissenschaftliche Beprobungen]*).

Für die Befundaufnahme einer Dachkonstruktion und der Mauerkronen ist ein entsprechendes Aufmaß notwendig. Planliche und bauhistorische Bestandsaufnahme gehen hier zumeist Hand in Hand und sind eng aufeinander abzustimmen.

Bei der Untersuchung des Dachwerks sind die konstruktiven Elemente exemplarisch zu dokumentieren. Dies geschieht in der Regel durch einen Grundriss, einen Längs- und einen Querschnitt. Für eine detaillierte Befunddokumentation (*insbesondere vor Sanierungen im Dachbereich*) sind zur Befundkartierung Systemskizzen beziehungsweise eine Fotodokumentation der einzelnen Gebinde und Gespärre anzufertigen. Im Einzelfall ist ein vollständiges Gespärreibuch sinnvoll und dessen Erstellung mit dem Bundesdenkmalamt festzulegen. In der Auswertung kann ein eigener Bauphasenplan für den Dachstuhl sinnvoll sein. Dieser kartiert neben verschiedenen Errichtungszeiten auch die jüngere Reparaturgeschichte.

■ **Dachstuhl (Sparrendach, Pfettendach)**

Anzahl der Gespärre; Anzahl der Gebinde; Sparrenabstände; Dimensionen und Querschnitte; Konstruktion (*Stuhlkonstruktion, liegend, stehend, hängend*); Gefügemerkmale in Gebinde, Gespärre und Längsverband; Holzverbindungen (*Anblattungen, Verzapfungen, Verkämmungen*); Holzarten; Metallverbindungen, Nagel- bzw. Schraubenmaterial; Holzbearbeitung (*gesägt, gehackt, gespalten, gehobelt, geschält, unbearbeitet*); Abbundzeichensystem, Hinweise zur Abbundseite und über den Anteil des einheitlich errichteten Bestandes; Hinweise auf Zweitversetzung (*falsche Abbundzeichenfolge bzw. verschiedene Abbundzeichensysteme nebeneinander, ältere Holzverbindungen, unterschiedliche Holzarten, unterschiedliche Oberflächenbearbeitung*); Veränderungen (*Verstärkungen, Kriegsschäden, Brandschäden*); Ornamente (*Profilierungen an Traufen, Giebeln, Säulen, Kopf- und Fußstreben*); Anstriche (*Kalkungen*) und Inschriften (*bauzeitlich oder als Graffiti*); Transportspuren (*Floßkeile, Floßlöcher bzw. Reste von Winden*); Sonderbauteile (*Gaupen, Dachreiter, Glockenstühle, Lukarnen, Hebeeinrichtungen*).

Im Dachraum Konturen an Giebelwänden (*Vorgängerdächer, Aufstockung*); Mauerkronen (*Baufugen, Versprünge*);

Historische Einbauten (*Kojen, Plattformen, innenliegende Wasserleitungen, Zisternen*); Hinweise auf vorhergehende historische Dachdeckungen (*Reste von Schindeln, Nagelungen, ev. Reste im Schutt*).

■ **Dachdeckung**

Deckungsmaterialien (*Ziegel, Holz, Stroh, Stein, Beton*); Deckungsarten (*einfach, doppelt, mehrfach, gefalzt, genutet, Mönch-Nonne*); Vermörtelung (*Randstreifen, flächig, Muster*); Unterkonstruktion (*Lattung, Schalung, Unterdach*); Sondereile (*Traufe, First, Ortgang, Aufsätze, Gaupen, Lukarnen, Schneefänge*).

■ **Sondermaterialien**

Naturbauelemente (*Lehm, Stroh, Schilf*); moderne Bauelemente (*Glas, Kunststoffe, Keramik, Wärmedämmsysteme, Trockenbau*).

■ **Baufeste Ausstattung**

Stuckprofile, Konsolen, Gesimse, Wandnischen, Tafelungen, Wandschränke etc. (*Ornamente, konstruktive Details, Fassungen*). Siehe Kapitel 4.2.4, Baufeste Ausstattung

4.2.2 | Fassungen, Putze

Grundsatz

Restauratorische Befunduntersuchungen an den Oberflächen sollen sicherstellen, dass im Zuge von nachfolgenden tiefergehenden Sondierungen im Rahmen der Bauhistorischen Untersuchung keine Schichten von historisch-ästhetischer Relevanz unbesehen zerstört werden. Durch die Feststellung der Schichtenabfolgen mit unterschiedlich häufigen Anstrichintervallen oder Gebrauchsspuren lässt sich eine relative Chronologie ermitteln. Diese erlaubt im Kontext mit der bauhistorischen Gefügeanalyse die Klärung der baulichen Entwicklung beziehungsweise kann zu Datierungsfragen wesentlich beitragen. Eine Befunduntersuchung zielt daher nicht nur auf künstlerische beziehungsweise kunsthandwerklich gestaltete Oberflächen ab, sondern auf die gesamte Abfolge der Schichten (*Stratigrafie*). Die Befundung von unterschiedlichen historischen Raumfassungen, Dekorationssystemen und anderen Ausstattungsformen erlaubt Aussagen über die kulturgeschichtliche Prägung wie über die Nutzung von Räumen zu verschiedenen Zeiten.

Befunduntersuchungen an Architekturoberflächen sind in der Regel Aufgabe einschlägig qualifizierter RestauratorenInnen aus dem Fachgebiet Wandmalerei-Architekturoberfläche und erfolgen in Abstimmung mit den BauforscherInnen. Dadurch ist sichergestellt, dass die stratigrafische Oberflächenuntersuchung zerstörungsarm und behutsam erfolgt (z.B. *ohne Verletzung eines fragilen Schichtenaufbaus bzw. einer freigelegten hochwertigen Oberfläche durch die Anlage einer Schichtentreppe*). Dies gilt insbesondere dann, wenn künstlerisch beziehungsweise kunsthandwerklich gestaltete Oberflächen auftreten oder sondiert werden (z.B. *ornamentale oder figurale Gestaltung, Putzschnittdekorationen etc.*) Für wandverbundene Ausstattungselemente aus anderen Materialien sind RestauratorInnen aus den jeweiligen Fachgebieten heranzuziehen.

Regeln

- Die Methoden der Befunduntersuchung bestehen in einer mechanischen oder chemischen Freilegung nach restauratorischen Standards (z.B. *mit Skalpell, Lösungsmittel etc.*) und einer Untersuchung nach visuell-empirischen Kriterien. Gegebenenfalls erfolgen punktuelle Probenentnahmen für Laboranalysen zur Abklärung besonders gravierender Phänomene und zur Entscheidung über weiterführende Untersuchungen (z.B. *Pigmentanalysen*).
- Folgende Feststellungen sollen im Rahmen einer restauratorischen Befunduntersuchung getroffen werden:
 - Schichtenabfolge und Konkordanz der Schichten, die an verschiedenen Befundstellen erkennbar sind (*Schichtentreppe*). Es hat eine Abstimmung der Schichtennummerierung zwischen Laborbericht und Untersuchungsbericht zu erfolgen. Eventuelle Unterschiede sind aufzulösen (*Schichtenanzahl etc.*).
 - Relative Chronologie durch Feststellung von Abfolgen und Überlappungen von Schichten.
 - Handwerkstechnische Faktur und Spuren (z.B. *Gebrauchsspuren, Kritzelinschriften*).
 - Farbgebung beziehungsweise Gestaltung.
 - Materialien (*Bindemittel, Zuschlagstoffe, Pigmente etc.*).

- Die folgende Liste nennt eine Auswahl von Bauelementen, die Gegenstand restauratorischer Befunduntersuchungen sein können. In den Klammern sind Einzelbeispiele zur Illustration angegeben.

- Wandauflagen (*Tapeten, Bespannungen, Schmuckfliesen, Mosaiken etc.*).
- Oberflächen (*Wandmalereien, Farbfassungen etc. unter Beachtung von Textur, Ergänzungen etc.*).
- Putz (*Feinputz / Grundputz, Kalkputz / Lehmputz, Zusammensetzung, Körnung, Kalkspatzen, Sgraffitotechnik etc.*).
- Mauerwerk (*pietra rasa, Fugenstrich etc.*).
- Decken (*Stuckdecken, Kassettendecken, Putzschnittdecken etc.*).
- Sonderteile (*Sonnenuhren, Fensterrahmen, Inschriften etc.*).

Verweis

→ Leitfaden für „Zustandserhebung und Monitoring an Wandmalerei und Architekturoberfläche“

4.2.3 | Böden, Schüttungen, Bodeneingriffe

Grundsatz

Der historische Bodenaufbau bietet für die Baugeschichte eines Objekts oft grundlegende Informationen, so finden sich unter anderem ältere Bodenhorizonte und Beläge, an den verborgenen Wandsockeln Baudetails sowie Putz- und Farbreste und in den Schüttungen archäologisch relevante Artefakte (*Münzen, Keramik, historisches Spielzeug, Werkzeug etc.*). Die Bergung von Schüttungen folgt archäologischen Methoden.

In die Substanz eingreifende Untersuchungen von Gewölbe- und Deckenbeschüttungen beziehungsweise Fehlbodenöffnungen sind in der Methodik archäologische Maßnahmen. Die Durchführung, Dokumentation und Berichterstattung hat sich der „Richtlinien für archäologische Maßnahmen“ des Bundesdenkmalamtes zu bedienen. Die Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen sind in das Bauhistorische Raumbuch, den Befundkatalog (*Befundbericht*) sowie in den Bauhistorischen Bericht als integrale Bestandteile aufzunehmen.

4.2.4 | Baufeste Ausstattung

Grundsatz

Baufeste Ausstattungen gehören zu den konstituierenden Elementen von Baudenkmalen. Sie ermöglichen Rückschlüsse auf historische Raumnutzungen mit ihren funktionalen und qualitativen Anforderungen sowie ihren Entwicklungen und sind entsprechend vollständig und sorgfältig zu dokumentieren.

Neben der Identifikation, Lokalisierung und Beschreibung der einzelnen Ausstattungselemente sind Hinweise auf historische Herstellungs- und Konstruktions-techniken, Gestaltung und Zustand zu geben. Je nach Erfordernis sind Detailfotos und Detailaufnahmen vorzunehmen.

Die Aufnahme schließt sämtliche Teile wie Oberfläche, Tragstruktur, Verankerung etc. ein, die jeweils mit all ihren spezifischen Eigenheiten zu beobachten sind.

Befunduntersuchungen an Oberflächen, Fassungen etc. oder Untersuchungen der Substanz der Ausstattungselemente sind in der Regel Aufgabe einschlägig qualifizierter RestauratorenInnen.

Bestandteile

Die folgende Liste nennt eine Auswahl von Eigenschaften, die Gegenstand der Erhebung sein können. In den Klammern sind Einzelbeispiele zur Illustration angegeben.

■ Böden

Lehmboden gestampft; Estrich (*Kalk-, Gipsestrich*); Terrazzo; Mosaik.

Beläge: Naturstein, Kunststein, Keramik, Pflaster (*Stöcklpflaster*), Bachsteinpflaster (*Flusssteine*); PVC-Belag.

Bretterboden; Parkettboden / Tafelparkett (*Furnier, Intarsien, Oberflächenbearbeitung*).

■ Türen

Bretter- und Füllungstüren; Tapetentüren; Kastentüren; Dachbodentüren; Flügelteilung; Felderteilung; Oberlichte; Kloben, Türklopfer, Türknauf, Türschloss; Ornamentierungen, Zierapplikationen.

Holzart, Oberflächenbearbeitung (*sägerau, gehobelt, furniert, Intarsien*); Farbgebung.

Türrahmen (*mit Profilen, Supraporten, Nischenverkleidungen*) bzw. Türstock (*Stein-/Holzgewände, Schwelle, Zierverblendung*); Gittertüren.

■ Fenster

Bauweise (*Kastenstockfenster, Rahmenstockfenster, Blockrahmenfenster, Zargenrahmenfenster, Blendrahmenfenster*); Flügelteilung; Sprossenteilung; Oberlichte; Profilierung; Farbgebung; Beschichtungsart; Beschläge; Umbauten; Öffnungsrichtungen; Dichtungen; Glasart und Halterung; Zierapplikationen.

■ Vertäfelungen / Lamperien / Rahmen

Holzarten; Konstruktions- und Montagevorrichtungen; Fassungen; Beläge; Besspannungen.

■ Wandfeste Kunstwerke und Sonderteile

Bilder; Spiegel; Einbauschränke; Wappenkartuschen; Wandaltäre; Glocken- und Uhrwerke.

■ Wandfeste Haustechnik

Kamin; Herdstelle (*mit Funkenhut*); Kachelofen (*Hinterlader*); Warmluftheizung (*Hypokaust*); Schornsteine; Lüftungen.

Sanitäranlagen: Wasserinstallation (*Wasserver-/entsorgung*); Brunnen; Zisternen; Bassena; Wasserleitungen; Kanäle; Abtritt; Abort;

Historische Stromleitungen (*Isolierung, Schalter, Verteiler*).

4.2.5 | Nicht wandfeste Ausstattung (Inventar)

Einige Baudenkmale stehen samt definiertem Inventar unter Denkmalschutz. In diesen Fällen sind auch Aufnahmen von Mobiliar, Sammlungen, textiler Ausstattung (*Teppiche, Gobelins etc.*) sowie sonstiger abgegrenzter Einrichtung (*Geschirr, Besteck etc.*) vorzunehmen. Das entsprechende Bestandsverzeichnis hat sich an den Grundregeln der Inventarisierung von Sammlungen in Absprache mit dem Bundesdenkmalamt / Abteilung für bewegliche Denkmale – Internationaler Kulturgütertransfer zu orientieren.

Bei technischen Denkmalen (*Industriedenkmale etc.*) ist die Dokumentation und Bauhistorische Analyse der spezifischen Ausstattung und des technischen Inventars (*Maschinen, Werkzeug, Haustechnik etc.*) mit dem Bundesdenkmalamt / Abteilung für Spezialmaterien abzustimmen.

4.2.6 | Außenbereiche

Grundsatz

Baudenkmale befinden sich in einem spezifischen Umfeld, das durch die Lage innerhalb einer Siedlung oder auf freiem Feld, weiters durch eine bestimmte Parzellenstruktur sowie durch die Topografie definiert wird. Darüber hinaus können isolierte Baulichkeiten zum Bauensemble gehören. Die Außenbereiche gehören somit zu konstituierenden Elementen von Baudenkmalen. Sie ermöglichen Rückschlüsse auf historische Erscheinungsbilder und Nutzungen mit ihren funktionalen und qualitativen Anforderungen sowie ihren Entwicklungen und sind entsprechend vollständig und sorgfältig zu dokumentieren.

Neben der Identifikation, Lokalisierung und Beschreibung der einzelnen Bereiche beziehungsweise Elemente sind auch Hinweise auf Entstehungs- und Konstruktionstechniken, Gestaltung und Zustand zu geben. Nach Erfordernis sind Detailfotos und Detailaufnahmen vorzunehmen.

Bestandteile

Die folgende Liste nennt eine Auswahl von Elementen, die Gegenstand der Erhebung sein können. In den Klammern sind Einzelbeispiele zur Illustration angegeben.

■ Gelände / Gartenanlagen

Lage und Besonderheiten (*Gräben, Wälle, Terrainstufen, Felsen*); Wege (*Kies, Pflasterung, Steinsetzung*); Terrassierungen; Futtermauern; Stiegenanlagen; Brücken; Tunnel; Sichtachsen.

■ Umfassungen

Mauern, Zäune, Toranlagen.

■ Sonderelemente

Wasserführungen (*Brunnen- und Teicheinfassungen, Becken, gemauerte Gerinne, Pump- und Rohrsysteme, Grotten*).
Freiraummöblierung (*Bänke, Laternen, Wetterhäuschen*).

Kunstwerke (*Skulpturen, Obeliskten, Wappen, Gedenksteine, Balustraden*).

Solitärbauten (*Türme, Pavillons, Salettl, Eiskeller, Stallungen, Wirtschaftsbauten, Orangerien, Remisen*).

■ Vegetation

Im Allgemeinen wird sich die Bauhistorische Untersuchung auf Baulichkeiten beschränken. Es sind jedoch besondere relevante Pflanzungen überblicksartig aufzunehmen (z. B. *historische Alleen, Spalierhecken, Rankgerüste*). Bei hochwertigen komplexen Garten- und Parkanlagen ist in Absprache mit dem Bundesdenkmalamt / Abteilung für Spezialmaterien ein gesondertes Gartenhistorisches Gutachten zu erstellen.

4.2.7 | Materialien (Naturwissenschaftliche Beprobungen)

Grundsatz

Naturwissenschaftliche Untersuchungen an spezifischen Bau- und Ausstattungsteilen erlauben eine verfeinerte Interpretation der Befunde, mitunter sind sie für die Interpretation entscheidend. Analysen umfassen die Bestimmung von Materialien, relative Materialvergleiche sowie die Bestimmung von Zusammensetzung, Herkunft und Alter.

Die Aufnahme von vorgefundenen Materialien und im Einzelfall deren naturwissenschaftliche Analyse können zur Unterscheidung technischer und handwerklicher Spezifika verschiedener Bauteile beziehungsweise Bauphasen ein wesentlicher Bestandteil einer Bauhistorischen Untersuchung sein. Die Materialanalyse erfolgt durch Beobachtungen vor Ort, Probenentnahmen und Laboranalysen, wobei prinzipiell die Beobachtung vor Ort Priorität hat.

Laboranalysen sind sehr aufwändig und bedürfen für ihre Interpretation eines eindeutigen baulichen Kontextes. Vertiefende materialtechnische Analysen sind also nur dann sinnvoll, wenn sie mit einer spezifischen Fragestellung zu einer stratigrafischen Zuordnung oder einer materialkundlichen oder datierenden Feststellung verbunden sind, besonders auch, weil diese die Strategie der Probenentnahme mitbestimmt. Der Einsatz dieser Methoden ist daher mit dem Bundesdenkmalamt möglichst frühzeitig abzustimmen.

Regeln

- Bei der Probenentnahme sind die repräsentative Menge sowie die eindeutige Zuordnung zu bauarchäologisch differenzierbaren Einzelteilen zu beachten. Zudem sind die Vorgaben der jeweiligen Labore bezüglich Probenqualität, Größe, Verortung, Entnahme etc. einzuhalten. Alle Protokolle von Prüfanstalten sind samt statistischem Apparat ausnahmslos und unverändert als Anhang dem Abgabebericht beizufügen. Im Bedarfsfall sind derartige Untersuchungsergebnisse schon vor Berichtabgabe dem Bundesdenkmalamt zu übermitteln.
- Die Art der Probe, deren Herkunft und Entnahmestelle (*Position, Ausrichtung*) ist zu benennen und zu dokumentieren (*Zeichnung, Beschreibung, Schichtenkonkordanz etc.*). Diese Daten sind schon bei Übergabe der Funde an das Labor gemeinsam mit einer eindeutigen und für die Untersuchung notwendigen Fragestellung beizufügen. Jede Probe erhält eine eigene Nummer. Die Ergebnisse

der unterschiedlichen Probenauswertungen sind am örtlichen Befund zu überprüfen und im Bauhistorischen Untersuchungsbericht einzuarbeiten.

- Die Erhebung zu den Materialeigenschaften kann folgende Kategorien beinhalten:
 - Beschreibung von Putz-/Mörtelzusammensetzung (*Bindemittel, Zuschlagstoffe etc.*).
 - Beschreibung beziehungsweise Benennung von Gesteinsarten und Varietäten, Ziegeleigenschaften (*Zusammensetzung, Brenngrad etc.*), Holzart.
 - Erfassung relevanter Abmessungen (*Ziegelgrößen, Steingrößen, Zuschlaggrößen, Holzquerschnitte, Schichtenkonkordanz etc.*).
 - Materialkartierung

Methoden

■ Mörteluntersuchung

Die Notwendigkeit einer Beprobung und deren Art (z.B. *Bindemittelanalysen, Sedimentproben zur Untersuchung von Korngrößen bzw. mineralogischen Zusammensetzungen, Sedimentdünnschliffe usw.*) ist im Anlassfall zu entscheiden. Die regionale Einbettung ist zu beachten (z.B. *Abgleich mit nahen Steinbrüchen / Schottergruben*). Die Verantwortung für diese Untersuchungen liegt bei dem / der AuftragsinhaberIn, im Einzelfall wird eine Rücksprache mit dem Bundesdenkmalamt empfohlen. Probenentnahmen erfolgen in der Regel durch entsprechende restauratorisch versierte Fachleute.

■ Gesteins- und Ziegeluntersuchung

Die Notwendigkeit einer Beprobung angetroffener Bausteine und die Analyseart (z.B. *durch Feld-Analyse bzw. im Labor zu Lithologie, Mineral- und Erzkparagenese, Alteration und Strukturen*) ist im Anlassfall zu entscheiden. Die regionale Einbettung ist zu beachten (z.B. *Abgleich mit nahen Steinbrüchen bzw. Lagerstätten*). Die Verantwortung für diese Untersuchungen liegt bei dem/der AuftragsinhaberIn, im Einzelfall wird eine Rücksprache mit dem Bundesdenkmalamt empfohlen. Probenentnahmen erfolgen in der Regel durch entsprechende Fachleute.

■ Putze und Farbschichten

Putze, Wandmalereien und Architekturfassungen unterliegen periodischen Übermalungen. Ursprüngliche Gestaltungen sind daher kaum ohne eingreifende Untersuchung erkennbar und müssen mittels gezielter Sondagen durch einschlägig qualifizierte RestauratorInnen und in ausgewählten Stichproben im Labor fachgerecht untersucht werden (*dazu können folgende Maßnahmen sinnvoll sein: Farbbestimmung mittels NCS-Code, UV-Fluoreszenzuntersuchung, endoskopische Untersuchung, Begutachtung und Bewertung von Schadensbildern; Probenentnahmen und Probenaufbereitung zur Analyse von Pigmenten, Bindemitteln, Salzen und Mörtelproben etc.*).

■ Holzuntersuchung / Dendrochronologie

Je nach Erfordernis sind Hölzer anhand von Grobmerkmalen (*Hart-/Weichholz bzw. Nadel-/Tropen-/Laubholz etc.*) oder exakt nach einzelnen Gewächsorten zu bestimmen. Bei der Dendrochronologie erfolgt die Bestimmung des Holzalters über die Jahresringe. Vor einem Eingriff ist zu prüfen, ob eine Dendrochronologie Chancen auf Ergebnisse hat (*Erhaltungszustand, Ringanzahl, Holzart, Waldkante,*

Wachstumsstörungen etc.). Probelöcher sind zu nummerieren, lagemäßig zu dokumentieren und wieder zu verschließen. Die Entnahmefestlegung hat neben der naturwissenschaftlichen Fragestellung auch ästhetische wie technische Aspekte zu berücksichtigen. Im Einzelfall ist die genaue Entnahmestelle denkmalfachlich abzuklären. Die Daten der dendrochronologischen Untersuchung sind nachvollziehbar anzugeben (*Fälljahr, Baujahr, Wiederverwendung, alle statistische Eckdaten*). Probeentnahmen erfolgen in der Regel durch entsprechende Fachleute.

■ **¹⁴C-Analyse**

Die ¹⁴C-Datierung (*auch C14- bzw. Radiokarbondatierung*) beruht darauf, dass in abgestorbenen Organismen die Menge an gebundenen radioaktiven ¹⁴C-Atomen gemäß dem Zerfallsgesetz regelmäßig abnimmt. Im Gegensatz zur konventionellen älteren Zählrohrmessung erfolgt die Messung bei der AMS-Datierung über ein ultrasensitives Massenspektrometer, wodurch auch sehr kleine Probenmengen untersucht werden können (z. B. *Holzkohle in Mörtel*). Bei der Probenentnahme sind die allgemeinen Standards zur Erhaltung unverfälschter Befunde einzuhalten (z. B. *in Glasphiolen verpacken, ev. in Alufolie, nicht in Kunststoffverpackungen*). Hierzu geben die jeweiligen Fachlabore Auskunft. Die Daten sind im Bericht immer mit den statistischen Eckdaten anzugeben (*1–2 Sigma-Bereich etc.*).

¹⁴C-Datierungen an Holz(-kohle)-Fragmenten, die in Mörtel oder anderen Materialien eingeschlossen sind, sollten unter Einbeziehung einer xylotomischen Bestimmung erfolgen (Angaben zu Kern- oder Splintholz, Ast- oder Wurzelholz). Dies kann eminente Auswirkungen auf die Aussagekraft haben; so kann ein ¹⁴C-Datum aus dem Kernholz eines Stammes mit ehemals vielen Ringen um Jahrzehnte bis Jahrhunderte vom Fälldatum abweichen.

■ **Radiometrische Datierungen**

Biogener Kohlenstoff (*und damit Radiokohlenstoff*) kann auch in nicht-biogene Stoffe gelangen, beispielsweise in geschmolzene Metalle oder mit anderen thermischen Verfahren gewonnene Werkstoffe. Das ¹⁴C-Alter zeigt dann den Zeitpunkt der Herstellung an, eventuell zuzüglich des Alters des verwendeten organischen Kohlenstoffs. Bei der Probenentnahme sind die allgemeinen Standards zur Erhaltung unverfälschter Befunde einzuhalten, Probeentnahmen erfolgen ausschließlich durch entsprechende Fachleute.

■ **Thermoluminiszenz**

Diese Datierungsmethode wird bei gebrannten Tonmaterialien (*Keramik, Ziegel etc.*) angewandt, die im historischen Brennprozess quantenmechanisch verändert wurden. In der Zeit danach erfolgte eine regelmäßige Wiederaufladung der Elektronen, die im Labor, durch Wiedererhitzung unter Abgabe von Licht beobachtet, rückgängig gemacht werden kann. Dadurch ist eine Altersbestimmung auf etwa 50 Jahre genau möglich. Aufgrund der diffizilen Voraussetzungen und der hohen Kosten ist diese Methode nur selten und bei besonderen Fragestellungen relevant.

■ **Bestimmung sonstiger Materialien**

Sonstige Materialien (*Metall, Glas, Textilien etc.*) sind entsprechend des technischen Erfordernisses beziehungsweise der wissenschaftlichen Fragestellung in geeigneter Menge und Form zu beproben (*Labor- bzw. realienkundliche Untersuchungen*).

Grundsatz

Bauhistorische Untersuchungen erbringen nicht nur neue Kenntnisse, sondern fördern auch Einzelobjekte zu Tage, die entweder an Ort und Stelle erhalten werden (z.B. *Holzüberlager, Riegel, Schalltöpfe etc.*) oder als entnommene bewegliche Bestandteile langfristig aufzubewahren sind (z.B. *archäologische Funde, Keramik als Baumaterial, Materialproben etc.*).

Einer Erhaltung an Ort und Stelle ist der Vorzug zu geben. Sie ist unter konservatorischen Gesichtspunkten zu bewerkstelligen, im Einzelfall durch eine sichtbare Präsentation im Baudenkmal. Die Nachhaltigkeit und Sinnhaftigkeit einer derartigen Präsentation ist im Zusammenhang des Erscheinungsbildes abzuwägen. Voraussetzungen für eine Sichtbarbelassung aufgedeckter Befunde sind unter anderem die historisch-ästhetische Wirkung, die konservatorischen, bauphysikalischen und statischen Bedingungen, die Möglichkeit langfristiger Pflegemaßnahmen und finanzielle Rahmenbedingungen.

Fund- beziehungsweise Probenmaterial soll unter Bedingungen gelagert werden, die jenen vor der Entnahme möglichst ähnlich sind. Die Funde sind in druck-sicheren Verpackungen zu verwahren. Entnommene Funde (*Keramik, organische Materialien etc.*) benötigen in vielen Fällen eine konservatorische Erstversorgung, auf die im Zuge der Erstellung des (Gesamt-) Projekts Rücksicht zu nehmen ist.

Regeln

- Der Umgang mit Funden oder Proben orientiert sich primär an deren Erhaltungszustand. Ein wichtiger Faktor für die Stabilität ist der Abbaugrad des Materials oder Werkstoffes. Ebenso wichtig ist der Feuchtegrad (*nass / feucht / trocken*), der für die weitere Bearbeitung und Versorgung entscheidend ist. Sollten zur Stabilisierung dieser gefährdeten Funde sofortige Maßnahmen erforderlich sein oder andere Fragen bezüglich Bergung usw. bestehen, ist das Bundesdenkmalamt oder das zuständige Labor möglichst frühzeitig zu kontaktieren.
- Die Proben sind vor Verunreinigung zu schützen und dürfen nicht mit Chemikalien behandelt werden. Als Transport- und Lagerbehältnisse für Funde sind ausschließlich stabile Boxen zu verwenden (*keine Dreh-, Falt-, oder nestbaren Behälter*), die chemisch inert, alterungsbeständig, stabil, möglichst luftdicht und schimmelresistent sind. Die Behälter sind standardmäßig mit Deckel und geschlossenem Boden zu wählen und so rasch wie möglich dem Labor zu übergeben.

Hinweis

Bei unter Denkmalschutz stehenden archäologischen Denkmälern bleiben die entnommenen (Klein-) Funde weiterhin unter Denkmalschutz. Funde, die im Zuge archäologischer Maßnahmen im Rahmen der Bauforschung zutage treten, sind entsprechend den Vorgaben der „Richtlinien für archäologische Maßnahmen“ zu behandeln.

Verweis

→ „Standards für die konservatorische Behandlung von archäologischen Funden“

4.3 | BAUHISTORISCHES RAUMBUCH – BEFUNDKATALOG, BEFUNDBERICHT

Grundsatz

Das Bauhistorische Raumbuch ist das umfassendste Dokumentationsinstrument für die Bauhistorische Untersuchung. Raumbücher können in ihrer Systematik auch für andere Einheiten als Räume verwendet werden. So gibt es z.B. auch ein Fassaden-, ein Fenster- und ein Gespärrebuch, das jeweils ähnlich aufgebaut wird.

Das Bauhistorische Raumbuch ist eine spezifische Form des Berichts (*Sammlung von Raumprotokollen*) und dient zur systematischen, flächendeckenden Dokumentation (*textlich, planlich, fotografisch*) des Raum-Istzustands (*Konstruktion, Oberflächen, wandfeste Ausstattung, bewegliches historisches Inventar, Schadensbilder, Baufugen etc.*). Die bei der Untersuchung erstellten Aufnahmen und Sondagen (*Befundöffnungen*) sowie die daraus abgeleiteten Interpretationen fließen ebenfalls in das Raumbuch ein und bilden darin mit Zuordnung zu den jeweiligen raumbegrenzenden Flächen den Befundkatalog.

Das Bauhistorische Raumbuch ist in Schrift, Zeichnung und Foto einheitlich auszuführen (z.B. *entsprechend ÖNORM A6250-2*). Die unten angeführten Vorgaben für das Raumbuch sind inhaltlich voll zu übernehmen. Abweichungen sind nur formal, das heißt hinsichtlich der Gestaltung zulässig (*siehe Kapitel 6 Anhang 6.1. Beispielblätter*).

Um das Bauhistorische Raumbuch erweitern zu können, eignen sich bei größeren Objekten beziehungsweise langjährigen Projekten fortschreibbare Datenbanken, deren Daten als pdf-Dateien mit den unten angeführten Vorgaben darstellbar sind.

4.3.1 | Text

Bestandteile

■ Titelblatt

- Übersichtsplan (*Gesamtgrundriss*) beziehungsweise Überblicksfotos oder Wandabwicklung (*bei Fassadendokumentation*).
- Ausweisung der Dokumentationsstufen A – B – C (*siehe unten*).
- Ausweisung der Befunddokumentationsstufe 1 – 2 – 3 (*siehe 4.3.4 Befunddokumentation*).
- Aufschlüsselung der Raumcodierung und des Orientierungssystems (*Nummerierung z.B. im Uhrzeigersinn*).
- vollständige Adresse (*entsprechend Kopfbereich Raumprotokoll*) und Liegenschaftskennung (*falls vorhanden*).
- Angaben zu den untersuchten Bereichen.

■ Dokumentationseinheit (*Raumprotokoll, Geschossprotokoll, Fassadenprotokoll, Gespärreprotokoll*)

Im Kopfbereich (auf der ersten Seite) jeder Protokolleinheit sind verpflichtend anzuführen:

- Objektbezeichnung.
- Adresse.
- Gemeinde.

- Grundstücksnummer.
- Katastralgemeinde – Nummer.
- Ausführende.
- Dokumentationsstufe.
- Bearbeitungsdatum (*Letztbearbeitung*).
- Blattnummer.
- Lageplan: Der Lageplan im Kopfbereich des Raumprotokolls dient zur Lokalisierung des zu beschreibenden Raumes im Geschoss, der jeweilige Raum ist farblich oder mittels Kontrast hervorzuheben.
- Raumplan: Pro Raum ist ein eigenständiger Plan vorzulegen, in dem Raumabschnitte und Positionsnummern darzustellen sind. Hier sind auch die Raumcodierungen der angrenzenden Räume einzutragen. Sollten durch die Informationsdichte zusätzliche Detailpläne (*Grundrisse, Wandansichten, Schnitte etc.*) notwendig sein, sind die Raumabschnitte und Positionen in diese ebenfalls einzutragen.

1

2

4. 3

Bauhistorisches Raumbuch – Befundkatalog, Befundbericht

4

5

■ Raumcodierung

Die exakte Raumkennung mittels einer Kürzel-Codierung ermöglicht über unterschiedliche Projektphasen und Gewerke hinweg eine einheitliche und eindeutige Lokalisierung und ist daher trotz der oft sperrigen Zahlen-Ziffernkombination sorgfältig zu erstellen und konsequent anzuführen.

Sind bereits Objekt- oder Raumkennungen vorhanden, sind diese, wenn sie für das Einzelobjekt einheitlich und vollständig erstellt wurden, zu übernehmen. Eine einmal festgelegte Codierung ist von allen Projektbeteiligten (*RestauratorIn, ArchäologeIn, GutachterIn, PlanerIn, FachplanerIn etc.*) verbindlich zu verwenden.

Die Raumcodierung ist beim Bauhistorischen Raumbuch (*in Anlehnung an ÖNORM A7010-1, 6.3 Codierungen im örtlichen Kennungsbaum*) organisationsspezifisch wie folgt auszuführen:

- Liegenschaft: Codierung (*falls vorhanden*). Wenn eine Liegenschaftskennung vorgegeben ist, ist diese im Vorspann des Raumbuchs verpflichtend anzuführen. Die Angabe auf den Raumprotokollblättern ist nicht verpflichtend.
- Gebäude / Objekt / Trakt: Trakt-/Objektkennungen sind, wenn vorhanden, zu verwenden, ansonsten im Bedarfsfall organisationsspezifisch zu wählen.
- Geschoss: Zur Geschosskennung ist, wenn keine bestehende Kennung vorhanden ist, verbindlich eine alphanummerische Zählung zu wählen.
- Raumgruppe / Top / Wohnung / Trakt (*wenn vorhanden*).
- Raum: Bei der Raumkennung sind sämtliche Räume eines Objektes ausgehend vom Zugangsraum einheitlich mit eindeutigen Raumcodierungen – möglichst im Uhrzeigersinn oder in linearer Abfolge – zu versehen.
- Den raumbegrenzenden Flächen (*Wandseiten*) ist eine Kennung zuzuordnen (*vorzugsweise nach Himmelsrichtungen: N, O, W, S, fallweise im Uhrzeigersinn mit Buchstaben: Boden / Decke / Wand A, B, C, D etc.*). Bei Bedarf kann dafür eine idealisierende „Baustellen-Nordung“ festgesetzt werden, die zu Beginn eindeutig zu erklären ist. Bei der Angabe der Himmelsrichtung ist auf eine einheitliche Bezeichnung / Blickrichtung zu achten (*einheitlich in Blickrichtung [z.B. Ansicht GEGEN Süden etc.; Fassade GEGEN Süden etc.; Wand GEGEN Süden etc.] oder einheitlich vom Objekt aus gesehen [Ansicht VON Süden etc.; Südfassade, etc.; Südwand etc.]*).
- Bau- und Ausstattungsteile (*Fenster, Türen, Vertäfelungen etc., mit selbst-erklärendem bzw. aufgeschlüsseltem Kürzel*).

- Untersuchungsposition (UP): Die Positionsnummern dienen der Verortung von Befundstellen und Befundöffnungen. Diese sind gegebenenfalls auch im Lageplan und in der Wandabwicklung eindeutig darzustellen. UP-Nummern können für ein Projekt fortlaufend sein oder sich lokal auf eine Untersuchungseinheit beziehen (z. B. *Wand, Raum etc.*). Letzteres macht eine vollständige Codierung unerlässlich.

Beispiele für vollständige Codierungen (in Anlehnung an ÖNORM A7010-1):

T1-1UG-01-R01-WaA	Trakt 1, 1. Untergeschoss, Raumgruppe 01, Raum 01, Wand A.
EG-R01-Bo-UP34	Erdgeschoss, Raum 01, Boden, Untersuchungsposition 34.
1OG-R01-WaA-F10	1. Obergeschoss, Raum 01, Wand A, Fenster 10.
2OG-R01-De-T02	2. Obergeschoss, Raum 01, Decke, Falltür 02.
A1-EG-F11	Ansicht 1, Erdgeschoss, Fenster 11.
S1-1OG-T03	Schnitt 1, 1. Obergeschoss, Tür 03.

Die vollständige Codierung des behandelten Bereichs ist auf allen Seiten des Raumprotokolls (*Kopfzeile*) anzuführen (*siehe Raumprotokoll-Blatt im Anhang*). In den Texten können notwendige Verweise zu den Codierungen auch gekürzt angeführt werden (z. B. *nur UP*), wenn eine Zuordnung eindeutig möglich ist.

■ **Struktur Raumbuch / Befundkatalog**

Die einzelnen untersuchten Teile eines Objekts sind in der Regel entsprechend folgender Gliederung wiederzugeben:

- Lage, Situation (*das Objekt in seinem Umfeld*).
- Fassaden (*Außenansichten, Hofansichten*), beginnend mit der Nordfassade (*oder bei der Schauseite, dann im Uhrzeigersinn folgend*), dann Untersuchungspositionen.
- Schnitte (*mit einzelnen Untersuchungspositionen*).
- Geschosse, gesamt, Räume im Uhrzeigersinn folgend (*beginnend in der Regel im Erschließungsraum*).
- Räume, gesamt, dann Wände a, b, c, d (*i.d.R. beginnend bei der Nordwand*), dann Untersuchungspositionen; dann Boden, Decke, jeweils mit Untersuchungspositionen.

■ **Dokumentationstiefe – Raumbuch**

Entsprechend ÖNORM A 6250-2 (*Bestands- und Bauaufnahmen von denkmalgeschützten Objekten*) sind hinsichtlich Qualität und Vollständigkeit drei Dokumentationsstufen von Bauhistorischen Raumbüchern zu unterscheiden. Die jeweils anzuwendende Dokumentationsstufe ist in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt festzulegen. Diese ist abhängig von der Bedeutung des Objekts, seiner Beschaffenheit (*Ausstattungsgrad etc.*), Komplexität (*technisch, bauhistorisch etc.*), vom Maß der beabsichtigten Veränderungen sowie der Aufgabenstellung und den finanziellen Rahmenbedingungen. Die Stufen umfassen jeweils folgende Mindestbestandteile:

Stufe A: Knapper beschreibender Text, qualitativ und repräsentativ ausgewählte Übersichtsfotos (*in der Regel in Richtung der Raumdiagonalen aufgenommen, Raum aufgeräumt*).

Stufe B: Ausführlicher beschreibender Text, lückenlose Fotodokumentation (*Raum aufgeräumt*) und / oder Skizzen aller Wände, Decken und Böden, dazu Detailaufnahmen, je ein Protokolleintrag für jede raumbegrenzende Fläche.

Stufe C: Ausführlicher beschreibender Text, dazu Fotos (*Räume ausgeräumt*), je ein Protokoll für jede raumbegrenzende Fläche. Zusätzlich maßhaltige Plan-darstellung aller Wände, Decken, Böden und Ausstattung etc.

1

2

3

4.

Bauhistorisches Raumbuch – Befundkatalog, Befundbericht

4

5

■ **Befunde / Befundkatalog**

Unabhängig von der Dokumentationstiefe des Raumbuchs sind die Befunde mit entsprechenden Positionsnummern (*UP*) einheitlich nachvollziehbar und vollständig zu dokumentieren (*Befundkatalog*) und jeweils im Kontext zum untersuchten Element (*Objekt, Fassade, Geschoss, Raum, Wand etc.*) in den Bericht nachgereiht einzupflegen. Die notwendige Dokumentationsstufe der Befunde (*siehe Kapitel 4.3.4 Befunddokumentation*) ist abhängig von der Komplexität / Untersuchungstiefe und im Einvernehmen mit dem Bundesdenkmalamt festzulegen.

Für spezielle Aufgabenstellungen gibt es spezifische Raumbuchinhalte:

■ **Gespärrebuch**

Für die Erfassung des Dachwerks wird die flächenweise Dokumentation auf eine gespärreweise Systematik übertragen.

■ **Fassadenbuch**

Im Falle der isolierten Bearbeitung von Außenflächen wird die Raumbuchsystematik für Fassaden angepasst. Auch hier sind Dokumentationsabstufungen möglich. Fassaden können pro Fläche (z. B. *Nordfassade*), pro Achse (z. B. *Fensterachse/N-Wand*) oder pro Element gegliedert werden (z. B. *F01/N-Wand*). Bei gesamtheitlichen Raumbüchern sind die Fassaden jedoch in den Katalog zu integrieren.

■ **Fensterbuch, Türbuch; Kataloge von Werksteinen, wandfesten Ausstattungen etc.**

Wird eine isolierte Inventarisierung von Architekturbauteilen gefordert, sind entsprechende spezielle Erfordernisse wie Aufnahmebestandteile (*Beschläge, Beschichtungen, Glasart, Kitt, Holzart etc.*), Maßdetaillierung (*Ansichten, Querschnitte, Details*) sowie Schadenskartierungen (*Fehlstellen; mechanische, biogene, witterungs-, klima- oder materialbedingte Beeinträchtigungen*) im Vorfeld zu formulieren und die Dokumentation ist sinngemäß an das Raumbuch anzupassen. Diese Schadenskartierungen sind in der Regel Aufgabe einschlägig spezialisierter RestauratorInnen.

Verweis

→ Kapitel 6 Anhang | 6.1. Beispielblätter

4.3.2 | Fotoaufnahmen

Bei der Fotodokumentation ist eine möglichst unverstellte Abbildung zu gewährleisten. Für die Detailstufen A und B ist ein aufgeräumter Zustand herzustellen, bei Stufe C ist die Raumeinheit bis auf bauimmanente Bestandteile und zugehörige Ausstattung auszuräumen. Es ist im Vorfeld abzustimmen, welche Elemente der Ausstattung von Bedeutung sind.

Das gewünschte Motiv muss auf den jeweiligen Aufnahmen möglichst vollständig wiedergegeben sein. Bei Bewuchs ist auf eine vegetationsarme Jahreszeit möglichst Rücksicht zu nehmen (*bei Beauftragung zu beachten*). Die Entfernung von Bewuchs ist im Vorfeld abzuklären (*mitunter großer Substanzverlust, Verlust eines bereits charakteristischen Erscheinungsbildes, Konflikt mit dem Naturschutz*).

Aufnahmezeit und Lichtbedingungen sind so zu wählen, dass eine optimale Lesbarkeit gegeben ist. Starke Kontraste, Differenzen etc. können befundverfälschend wirken und sind möglichst zu vermeiden. Im Einzelfall kann eine spezifische (*künstliche*) Ausleuchtung bei konkreten Fragestellungen sinnvoll sein (z.B. *Streiflicht*). Verschattungen und Schlagschatten sind möglichst zu vermeiden.

Die Fotos sind mit Platzierung eines Maßstabs aufzunehmen, wenn der Größenbezug sonst nicht herstellbar ist. Die Lesbarkeit des Befundes soll jedoch durch Referenzobjekte (*Tafeln, Latten, Passmarken etc.*) nicht beeinträchtigt werden.

Datumsangaben können bei baubegleitenden Untersuchungen eine wichtige Information darstellen, ansonsten kann das Aufnahmedatum summarisch mit dem Untersuchungszeitraum angegeben werden.

Im Bericht sind Fotos in aussagekräftiger Größe einzufügen, im Regelfall in Seitenbreite (*keine Briefmarkengröße!*).

4.3.3 | Skizzen

Zur Erläuterung von Erkenntnissen, zur Lokalisierung oder zur Interpretation kann eine Skizze oder eine Umzeichnung eines Fotos oder Plans (z.B. *durch farbliche Überlagerung*) notwendig sein, die den erfassten Befund näher darstellt und erörtert. Diese Zeichnung hat in 2-dimensionaler (*Detailschnitt, Detailsicht*) oder 3-dimensionaler Darstellung (*Axonometrie, Pionierriss*) möglichst proportionsgerecht zu erfolgen und die gewünschte Aussage eindeutig zu illustrieren. Gegebenenfalls sind schriftliche Ergänzungen beziehungsweise Erklärungen, eine stratigrafische Abfolge der Bauelemente sowie Maßangaben hinzuzufügen.

4.3.4 | Befunddokumentation (Befundkatalog)

Regeln

■ Verortung

Jedem beobachteten Befund (*Baufuge, Riss etc.*) und jeder angelegten Befundöffnung (*Sondage*) ist eine fortlaufend nummerierte Untersuchungsposition (UP) zuzuordnen. Die UP-Nummer wird an die Raumcodierung an letzter Stelle angefügt. Die Untersuchungsposition ist eindeutig und nachvollziehbar zu verorten (*Positionsplan*). Die UP-Nummern sind auf allen Dokumentationsunterlagen einzutragen (z.B. *Raumbuch, Detailpläne, Fototafel etc.*).

■ Beschreibung

Die Beschreibung der Untersuchungspositionen (UP) erfolgt im Raumbuch. Eine UP setzt sich in der Regel aus mehreren stratigrafischen Einheiten (SE) zusammen (z.B. *Mauerwerk, Putze, Schlämme etc.*). Die Beziehungen der stratigrafischen Einheiten zueinander sind nachvollziehbar darzustellen, ihre Kennung soll nach Möglichkeit UP-übergreifende Gültigkeit haben. Die Angaben sind möglichst objektiv und wertneutral festzuhalten (*intersubjektiv*).

Einzelaspekte sind immer im örtlichen Kontext darzustellen, können aber in den Befundbeschreibungen hervorgehoben und abschließend in einer Übersicht zusammengestellt werden (z.B. *Übersicht zu Steinmetzzeichen, Abbundzeichen*). Dies hat dann unter eindeutigem Verweis auf die Einzelbefunde zu erfolgen.

1

2

4. 3

Bauhistorisches Raumbuch – Befundkatalog, Befundbericht

4

5

■ **Auswertung**

Die Auswertung oder Interpretation beziehungsweise Einordnung von Befunden (*stilistisch, zeitlich etc.*) ist von der Befundaufnahme zu trennen, dieser nachzureihen und als solche zu kennzeichnen. Sie erfordert eine nachvollziehbare Herleitung und unterscheidet zwischen gesicherten Fakten und Annahmen (*siehe Kapitel 5.1. Bauhistorischer Untersuchungsbericht*).

■ **Dokumentationstiefe – Befund**

Die bauhistorischen Befunde und Sondagen sind mittels Befundblättern sorgfältig zu dokumentieren. Baubefunde sind im Bedarfsfall in ihrer An- und Aufsicht steingerecht darzustellen. Sämtliche Protokolle eines Raumes sind zusammenzufügen (*Raumbefund, Elementbefund, Einzelbefund*). Die Dokumentationstiefe ist abhängig von der Komplexität sowie von der Untersuchungstiefe und in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt festzulegen. In der Regel ist von einer der Fragestellung angemessenen Kombination der Stufen auszugehen.

Stufe 1: Befundbeschreibung (*spezifisch*), Interpretation der relevanten Einzelstrukturen, aussagekräftige Fotodokumentation des Befundes für jede UP.

Stufe 2: Befundbeschreibung (*detailliert*), Interpretation der relevanten Einzelstrukturen, aussagekräftige Fotodokumentation, Skizze / Detailfoto – Abbildungen im Einzelfall mit textlichen Kommentare zum Befund (z.B. *zur Stratigrafie*) für jede UP.

Stufe 3: Befundbeschreibung (*detailliert*), Interpretation aller beobachteten Einzelstrukturen, aussagekräftige Fotodokumentation, Skizze sowie nach Erfordernis portraittierende planliche Darstellung (z.B. *gefügegerecht, steingerecht*), Detailfotos mit ausführlichen textliche Kommentaren zum Befund (z.B. *zur Stratigrafie*) für jede UP.

■ **Inhalt**

Auf welche Eigenschaften bei den Beobachtungen besonders einzugehen ist, wird in der „Bauhistorischen Bestandsaufnahme“ behandelt (*siehe Kapitel 4.2*). Grundsätzlich gilt es, jeweils Material, Haptik, Struktur, Schichtstärken, Relativchronologie, Hinweise zu Schäden, Zustand, Handlungsbedarf etc. aufzunehmen.

■ **Datierung**

Wenn möglich, ist eine absolute Datierung oder ein relativ chronologischer Bezug herzustellen. Dieser ist in den Zusammenhang mit dem Raum / Gebäude zu bringen (*Korrelation zu anderen datierten Elementen*).

4.4 | QUELLEN- UND ARCHIVFORSCHUNG

Grundsatz

Archivrecherchen und Quellenstudien sind in der Regel notwendig, um einen optimalen Kenntnisstand vom Gebäude zu erhalten. Im Gegensatz zur Bestandsaufnahme finden sie nicht im / am Objekt statt (*ausgenommen Hausarchive, Zeitzeugen etc.*), sondern erfordern den Besuch mitunter weit verstreuter Archive. Archivalien dienen im Wechselspiel mit den Befunden am Objekt der Verifizierung und Einordnung von Erkenntnissen.

Die archivalischen Erhebungen umfassen Primärquellen (*Urkunden, Katasterpläne, Pläne, Historische Abbildungen etc.*), Sekundärquellen (*bisherige Untersuchungen, Akten etc.*) und Literatur (*Publikationen*).

Die Recherchen sind in der Regel ein eigener Aufgabenbereich. Die Bearbeitung der Archivalien (*Methodik und Aufwand*) muss für den Auftraggeber nachvollziehbar sein. Es ist genau anzugeben, in welchen Archiven recherchiert wird. Archivbenutzungsgebühren, Scans und Fotos sollten nach den tatsächlich anfallenden Kosten abgerechnet werden. Die Kosten für Archivrecherchen müssen dementsprechend mit einem Höchstbetrag begrenzt werden.

Archivrecherchen sind je nach Anforderungen und Zielsetzungen der Untersuchung, in Absprache mit dem Bundesdenkmalamt, in angemessener Intensität durchzuführen. Ihre Bearbeitung kann in zwei Intensitätsstufen gegliedert werden:

Erhebungstiefe 1

- Bauakten (*Bauamt*).
- Denkmalakten (*Bundesdenkmalamt: Objektakt, Fotoarchiv, Planarchiv, Messbildarchiv, Archäologie*).
- Hausakt (*EigentümerIn*).
- Historische Katasterpläne (*Bauamt, Vermessungsamt, Landesarchiv*).
- Historische Darstellungen und Abbildungen (*publiziert oder / und in leicht zugänglichem Archiv*).
- Historische Beschreibungen, publizierte Chroniken, Heimatliteratur (*Ortschronik, Dorfbücher*).
- Historische Forschungen und Baualterspläne (*z.B. Klaar-Pläne, Baualterspläne österreichischer Städte*).
- Städteatlas (*Luftbilder etc.*).

Erhebungstiefe 2 (zusätzlich)

- Grundbücher.
- Nachlässe, Inventare, Urbare, Dienst- und Gewärbücher etc.
- Landtafel, Gültbücher, Herrschaftsakten.
- Stiftungen, Ablässe.
- Rechnungsbücher, Kirchenrechnungen.
- Steuerkataster.
- Ratsprotokolle.
- Firmen- und Familienarchive.
- Architektenarchive.
- Nicht publizierte Chroniken (*Pfarrchronik, Gemeindechronik etc.*).
- Oral History (*ZeitzeugInnen*).

Im Rahmen einer beauftragten Archivforschung sind entsprechend der Projektphase folgende Inhalte jedenfalls (*soweit vorhanden*) auszuwerten:

Phase I – Ersterfassung	auszugsweise Erhebungstiefe 1
Phase II – Untersuchung	Erhebungstiefe 1 und im Einzelfall Erhebungstiefe 2
Phase III – Baubegleitung	Erhebungstiefe 1 und im Einzelfall Erhebungstiefe 2
Phase IV – Gesamtauswertung	Erhebungstiefe 1 und im Einzelfall Erhebungstiefe 2

Volltranskriptionen von Schriftquellen sind in der Regel kein denkmalfachliches Ziel und aufgrund des Zeitaufwands auch nicht realistisch. Die Kurzfassung beziehungsweise die Teiltranskription von besitz-, bau- und funktionsgeschichtlich wesentlichen Passagen ist hingegen erforderlich. Die Zitierung erfolgt nach den wissenschaftlichen Zitierregeln und nach Absprache mit den zuständigen ArchivarInnen. Die Textstellen sind je nach Umfang und Relevanz als Anhang an den Bericht anzufügen und in jedem Fall inhaltlich in die Bauuntersuchung einzuarbeiten (*Quellenkritik*). Wesentliche Quellen sind als Foto oder Scan dem Untersuchungsbericht beizulegen. Die erhobenen historischen Daten sind im Vorspann in chronologischer Reihenfolge tabellarisch geordnet zusammenzustellen.

Historische Abbildungen und Pläne sind in einem Katalog in zeitlicher Ordnung zusammenzustellen. Im Einzelfall sind sie in den unmittelbaren Raumbuchkontext zu übernehmen (*Pläne in möglichst gleicher Orientierung abbilden – Achtung: oft keine Nordung in historischen Plänen!*). Die Abbildungen sind inhaltlich in die Bauuntersuchung einzuarbeiten (*Quellenkritik*). Die Auswertung der unterschiedlichen Materialien kann bereits zu einer archivalischen Baugenese reifen (z. B. *Planarchäologie*, *Katasterarchäologie*). Sie ist immer am Objekt zu überprüfen. Archivrecherchen ohne physische Bezüge zum Bauwerk sind von geringer denkmalfachlicher Relevanz und nicht Ziel einer bauhistorischen Untersuchung mit denkmalpflegerischen Aufgabenstellungen. Archivalien zur Umgebung (*Ortsgeschichte*, *benachbarte Objekte etc.*) sind nur insoweit einzubeziehen, als sie für die Baugeschichte des gegenständlichen Objekts relevant sind und keinen großen Aufwand erfordern (siehe Kapitel 5.3 Dokumentationsunterlagen).

Wenn die archivalische Erhebung einen selbstständigen Bericht zur Folge hat, ist dieser nach den Vorgaben der Berichtsabgabe (z. B. *Objektangaben*) zu gestalten.

4.5 | AUSWERTUNG

Grundsatz

Die Auswertung ist ein wesentlicher Teil der Bauhistorischen Untersuchung, der auf den dokumentierten Einzelbefunden der Bestandsaufnahme basiert. Mit der Auswertung wird eine zusammenfassende Interpretation der Erkenntnisse durchgeführt und die Baugeschichte eines Gebäudes gesamtheitlich erfasst. Eine erste Auswertung erfolgt im Detail unmittelbar im Befundkontext einer Untersuchungsposition (UP) oder im Bezug zu einer Raumeinheit etc., in umfassender Argumentation jedoch erst bei der Zusammenführung des Untersuchungsberichts. Jede Interpretation ist nachvollziehbar zu begründen.

Die Auswertung der vielfältigen material- und bautechnischen, handwerklichen, künstlerischen, kulturellen und historischen Ergebnisse ermöglicht objektbezogene Aussagen zu Zeit- und Stilepochen. Dies betrifft Baumaßnahmen (*Baugeschichte*), Erhaltungs- und Restaurierungsmaßnahmen (*Restaurierungsgeschichte*),

1

2

3

4

4. 5

Auswertung

Eigentümerepoche (Besitzgeschichte), Nutzungs-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte (Funktionsgeschichte) und auch Kriegs- und Verfallsereignisse (Verfallsgeschichte). Über diese Erkenntnisse hinaus ergeben sich Rückschlüsse für die regionale Archäologie, Bautechnikgeschichte, Kunst- und Architekturgeschichte, historische Stadt- und Raumplanung, Volkskunde und Heimatgeschichte.

Bestandteile

Die Auswertung umfasst in der Regel die chronologisch geordnete Beschreibung der einzelnen Bauphasen in ihrer Entwicklung sowie jeweils eine abschließende Würdigung. Darüber hinaus sind, sofern es das Objekt sinnvollerweise nahelegt, weitere Einzelkapitel anzuschließen.

Die Auswertung ist systematisch zu gliedern (*Lage, Beschreibung, Datierung, Anmerkungen etc.*) und gegebenenfalls durch Detailfotos und Pläne zu ergänzen. Sie ist nachvollziehbar zu argumentieren und durch nachprüfbar Verweise auf die Dokumentationen zu begründen. Bei der Verwendung von schriftlichen Quellen und Literatur sind diese mit exakten Zitatverweisen zu versehen (*im Fließtext oder als angehängtes Quellen-, Literatur- und Abbildungsverzeichnis*).

■ Bauphasen

Jede einzelne Bauphase ist mit folgenden Inhalten chronologisch aufzubereiten:

- Textliche Synchronisation der heute erhaltenen Bauteile einer einzelnen Phase im Bestand (*unter Verweis auf die jeweilige Dokumentation*) samt Zuordnung von zeitgleichen Ausstattungen (*Malereien, Böden, Stuck, Möbel etc.*).
- Textliche Rekonstruktion des einstigen Bauzustandes in der jeweiligen Bauphase sowie des zugehörigen Kontexts (*Topografie, Umgebung*) unter zusätzlicher Verwendung historischer Ansichten, Pläne und Beschreibungen. In einer wissenschaftlich geführten Argumentation können damit sowohl Belege zur kunst- und nutzungshistorischen Einordnung der Befunde als auch Hinweise für benachbarte potentielle archäologische beziehungsweise bauarchäologische Fundbereiche geliefert werden.
- Einordnung in Topografie (*Gelände*) beziehungsweise Siedlung (*Häuserblock*) und Abgleich der Bauabfolge mit dem baulichen Umfeld (*z.B. Abfolge zum Nachbarhaus*).
- Sonstige Erkenntnisse (*Nutzungen, Wegesystem, Baufortschritt etc.*).
- Datierung der Bauphase durch naturwissenschaftlichen, archäologischen oder historischen Beleg (*wenn möglich*) beziehungsweise durch stilistische, bautechnische oder typologische Argumentation.
- Einordnung in die Geschichte (*Ortsgeschichte*) sowie historische Kontextualisierung von An-, Zu-, Umbauten in den jeweiligen Phasen (*z.B. Nutzungswandel, Besitzerwechsel, Katastrophen etc.*).
- Bauhistorische Würdigung (*Einbettung in die zeitgleiche regionale Kunstlandschaft sowie gegebenenfalls Darstellung der historischen und kulturellen Bedeutung*).
- Im Einzelfall kann es sinnvoll sein, für Hauptepochen einen Bauphasenplan (*in der Regel Grundrisse, aber auch Ansichten und Schnitte*) zu erstellen, der den erhaltenen Bestand dieser Zeitstufe isoliert darstellt und weiterführend die wissenschaftliche Rekonstruktion des ehemaligen Bestandes erlaubt. Dabei sind gesicherte von vermuteten Annahmen deutlich zu unterscheiden

(Annahme: Schraffur bzw. strichlierte Linien) und zwischen älterem Bestand und der jeweiligen neuen Bauphase zu differenzieren (etwa: grau – Bestand, Farbe – neu). Die Notwendigkeit von Bauphasenplänen ist vorab zu klären. Bei mehreren Bauphasenplänen empfiehlt sich als Anhang eine Zusammenchau auf einer Seite (siehe Kapitel 6 Anhang 6.1. Beispielblätter).

1

2

3

4

5

4.

Auswertung

■ Restauriergeschichte

Zusammenfassung der aus den Akten ermittelbaren jüngeren Veränderungs- und Restauriergeschichte unter Verweis auf die zugehörigen Quellen.

■ Nutzungsgeschichte

Monografische Archivauswertung zur Erfassung der chronologischen Nutzungs- und Besitzergeschichte und Korrelation mit den entsprechenden Nutzungsbefunden.

■ Würdigung

Einschätzung der kulturhistorischen Bedeutung des Baudenkmals. Es ist jedoch weder eine denkmalpflegerische Beurteilung noch eine wertende Gegenüberstellung unterschiedlicher Bauteile vorzunehmen.

■ Baualtersplan (siehe Kapitel 6 Anhang | 6.1. Beispielblätter)

Wesentlicher Bestandteil jeder Bauhistorischen Untersuchung ist der Baualtersplan. Im Unterschied zu den fakultativen Bauphasenplänen stellt der obligatorische Baualtersplan die bauhistorische Situation des Istzustandes in gesamtheitlicher Darstellung vor. Er gibt ein abstrahiertes Ergebnis der bauhistorischen Untersuchung wieder und führt die einzelnen Erkenntnisse grafisch zusammen. Der Baualtersplan kartiert alle Bauphasen in einem Plan und ermöglicht am Objekt eine schnelle Orientierung zum überlieferten Bestand. Eine bauhistorische Kartierung ist immer eine Momentaufnahme zu einem konkreten Kenntnisstand. Im Baualtersplan sind die Phasen grafisch auszuweisen (Schwarz-Weiß oder mit Farbspiegel). In der Regel wird die Kartierung im Grundriss (für jedes Geschoss und Dachgeschoss) angelegt, erforderlichenfalls zusätzlich auch in Ansichten und Schnitten (die Schnittführung sollte aussagekräftig sein und ist gegebenenfalls mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen). Decken- und Gewölbe-konstruktionen (Projektionen) sowie wesentliche Ausstattungselemente sind im Kontext der Bauphasen darzustellen und bauhistorisch einzuordnen (farbliche Ausweisung). Die notwendigen Darstellungen sollten im Vorfeld beziehungsweise im Zuge der Untersuchung abgestimmt werden.

Zu berücksichtigen ist, dass komplizierte dreidimensionale Verhältnisse in einem zweidimensionalen Baualtersplan nur eingeschränkt wiedergegeben werden können. Es sollte daher definiert werden, ob sich die jeweilige Färbelung auf die Oberfläche, die Schnittebene oder die Grundsubstanz eines Objekts bezieht. Diese Ebenen sollten in der Regel nicht in einem Plan vermischt werden. Der Aussagegehalt der Überlagerung der Ebenen kann mitunter aber auch ein räumliches Bild der Bauphasen vermitteln, dies bedarf allerdings dann einer entsprechenden grafischen Aufbereitung.

Jeder Baualtersplan ist mit einer Legende zu versehen:

- Objektdaten, Erstellungsdatum, Autor, Nordpfeil, Version, Maßstableiste.
- Datierung der Bauphasen (nach der relativen Chronologie / Epochen / Baudaten – absolute oder relative Datierung).

— Angabe der Datierungsart in Klammer (*historisch / archivalisch / stratigrafisch / dendrodatiert / C14 datiert / typologisch / kunsthistorisch / inschriftlich / münzdatiert etc.*).

Grundsätzlich gilt innerhalb eines Objektes / Projektes ein einheitlicher Farbkanon. Der eingesetzte Farbspiegel muss primär einer objektspezifischen Konvention folgen. Darüber hinaus ist ein einheitlich vordefinierter Farbspiegel aus Gründen der systematischen Vergleichbarkeit innerhalb einer Kultur- beziehungsweise Verwaltungsregion sinnvoll.

Für den Regelfall der Untersuchungen soll der Farbspiegel in Anlehnung an die ÖNORM A6250-2 Verwendung finden. In dieser Farbglgliederung können Farb-abstufungen oder Schraffurkombinationen vorgenommen werden. Abweichungen vom Standardfarbspiegel sind zu argumentieren und aufzuschlüsseln. Im Ausnahmefall dürfen SW-Schraffuren alternativ eingesetzt werden, wenn z. B. eine SW-Publikation ausgeführt wird. Die Regelfarbskala für Baudenkmale folgt dem Farbfächer von dunklen zu hellen Tönen in 200-Jahr-Schritten, beginnend im 12. Jahrhundert (*ältere Bauphasen, in der Regel bei archäologischen Fragestellungen folgen eigenen Farbschemata*).

12. Jh. (und älter)	Braunschwarz	von dunkel nach hell
13. Jh. und 14. Jh.	Blau	von dunkel nach hell
15. Jh. und 16. Jh.	Grün	von dunkel nach hell
17. Jh. und 18. Jh.	Rot	von dunkel nach hell
19. Jh. und 20. Jh.	Gelb	von orange nach gelb
Unbestimmt	Hellgrau	
Nicht untersucht	Weiß	

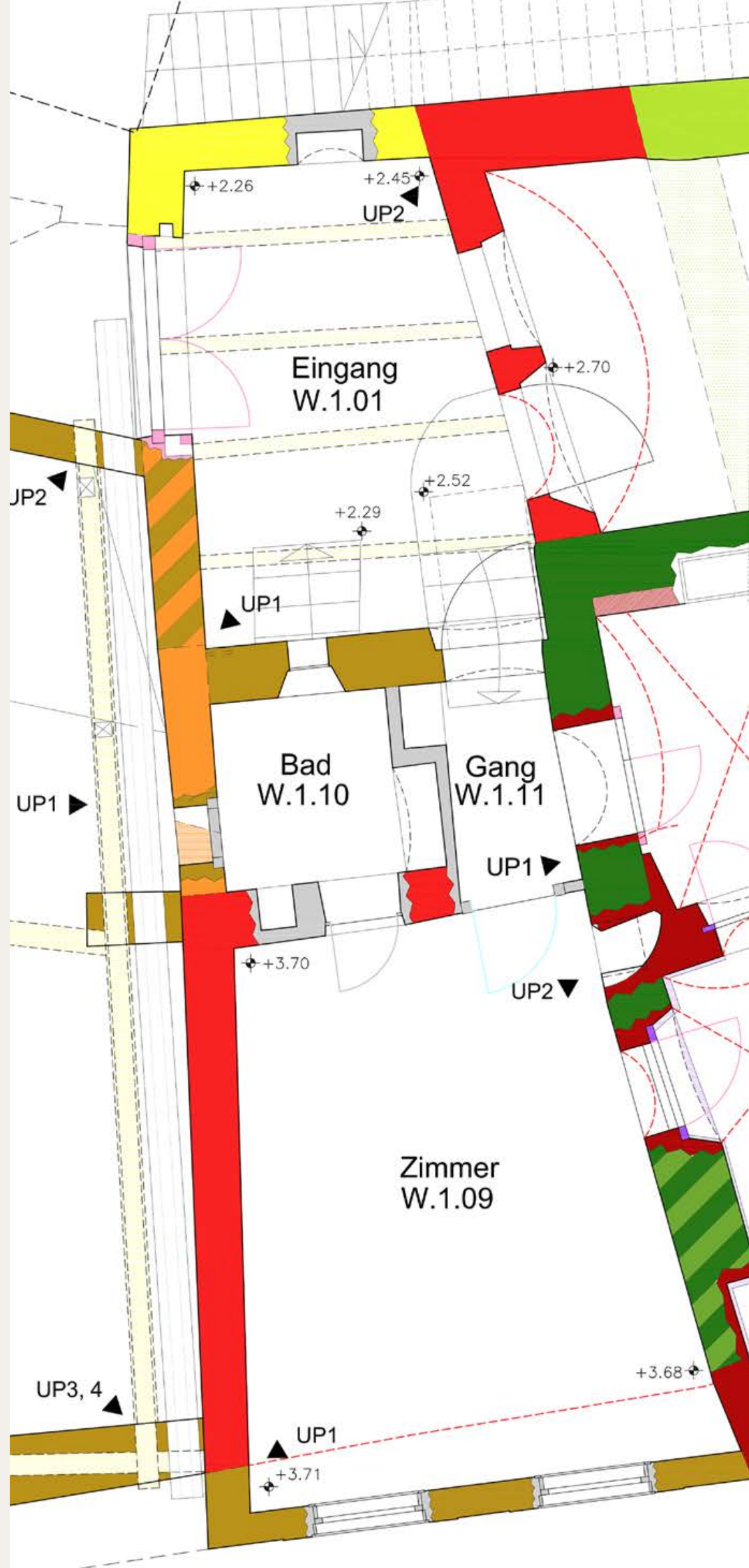
Überdies können objektspezifisch zusätzliche Farbfestlegungen für Schnittflächen beziehungsweise Ansichten, Rekonstruktionen, Fixdatierungen oder Hypothesen sinnvoll sein. Wenn die Farbnomenklatur für ein Objekt festgelegt wurde, ist diese von allen aufbauenden Untersuchungen aufzugreifen (z. B. *restauratorische, archäologische Untersuchung*). Die Bezeichnung der einzelnen Farbwerte muss mit den textlichen Beschreibungen in der Untersuchung übereinstimmen. Bei einer objektspezifischen Abweichung von der Farbskala ist der übergeordneten Vergleichbarkeit wegen beziehungsweise im Hinblick auf eine Publikation zumindest ein Überblicksplan in den Standardfarben anzulegen (siehe Kapitel 5.2. *Publikationsfähige Kurzfassung*).

■ Axonometrien

Im Einzelfall können dreidimensionale Darstellungen (*Axonometrien, Modelle, Rekonstruktionsskizzen bis zu digitalen Lebensbildern etc.*) zur Veranschaulichung der Bauabfolge ausgeführt werden. Sie zählen jedoch nicht zum Standard einer Bauhistorischen Untersuchung unter denkmalfachlichen Fragestellungen und sind gegebenenfalls vorher abzustimmen.

■ Materialdarstellung

Bei der Kartierung ist klar zwischen Baualter und anderen Kriterien wie etwa Material zu trennen. Eine Kombination verschiedener Aussagen kann ziel-führend sein (z. B. *typisches Schadensbild kongruent zu Bautätigkeit einer Zeit*), ist dann aber deutlich zu kennzeichnen und jedenfalls in einem eigenen Plan darzustellen.



5

Vorgaben zum Bauhistorischen Untersuchungsbericht

Grundsatz

Der Bauhistorische Untersuchungsbericht ist das klassische Format der Dokumentationsabgabe. Er besteht aus dem allgemeinen Bauhistorischen Bericht, dem Bauhistorischen Raumbuch beziehungsweise Befundbericht / Befundkatalog und der publikationsfähigen Kurzfassung.

Entsprechend den Anlassfällen handelt es sich beim Bauhistorischen Untersuchungsbericht um einen Vorbericht, einen baubegleitenden Bericht oder einen Abschlussbericht. Im Falle von zusätzlichen Untersuchungen (*restauratorisch, archäologisch etc.*) sind die Ergebnisberichte zu koordinieren und einzupflegen.

Der Bericht ist in der Regel innerhalb von drei Monaten nach Beendigung der Arbeiten vor Ort abzugeben und bei denkmalfachlichen Fragestellungen dem Bundesdenkmalamt für die fachliche Beurteilung zu übergeben. Bei Voruntersuchungen für Maßnahmen am Baudenkmal hat die Abgabe spätestens drei Monate nach Auftragserteilung beziehungsweise in Absprache mit dem Bundesdenkmalamt zu erfolgen.

5.1 | BAUHISTORISCHER UNTERSUCHUNGSBERICHT**Bestandteile****1. Titelblatt**

- Titel: Bauhistorische Untersuchung.
- Objekt (*Bezeichnung, Adresse, PLZ ...*).
- Autor (*eventuell ergänzend Firmenlogo*).
- Datum.
- Version.
- Gesamtansicht beziehungsweise Überblicksbild.

2. Datenblatt

- Titel: Bauhistorische Untersuchung.
- Objekt (*Bezeichnung*).
- Durchführungszeitraum der Maßnahme (*Datumsangabe*).
- Bundesland.
- Politischer Bezirk / Verwaltungsbezirk.
- Gemeinde, PLZ.
- Katastralgemeinde.
- Adresse.
- Grundstücksnummer(n).
- AuftraggeberInnen mit vollständiger Adresse.
- Ausführende/r (*mit vollständiger Adresse, E-Mail und Telefonnummer*).
- Anlass der Untersuchung (*bevorstehende Restaurierung / bauliche Veränderung*) und denkmalfachliche Fragestellung, Untersuchungs- und Dokumentationstiefe (Kategorien).
- Untersuchungstiefe im Archiv (*Kategorien*).
- Aufgabenstellung (*Gesamtuntersuchung, Detailsondagen, Raumdokumentation etc.*).

- Hinzugezogene Fachleute (*Dendrochronologie, Konservierungswissenschaften, Archäologie, Geschichte etc.*).
- Angaben zum Verbleib der entnommenen Befundproben.
- Angaben zur Verteilung des Bauforschungsberichts.
- Angaben zum verwendeten archivfähigen Papier des Abgabeexemplars.
- Datum der Fertigstellung des Berichts.

3. Inhaltsverzeichnis

- Vollständige Auflistung des Inhalts mit Seitenzahlen, gegebenenfalls ist bei späteren Ergänzungen das Inhaltsverzeichnis nachzuführen und in der Schlussdokumentation vervollständigt zu übergeben.
- Weiters sind Daten, die nur digital übergeben wurden, ausgedruckt zusammen zu stellen.

4. Einleitung

- Nähere Angaben zu Aufgabenstellung, Untersuchungsmethodik, Maßnahmen, Einschränkungen, Schwerpunkte, Etappen.
- Querbezüge zu parallelen Forschungen und Projektpartnern.

5. Verwendete Unterlagen

- Vermessungsunterlagen (*AutorInnen, Art, Genauigkeit, Erstellungsdatum*).
- Bildpläne (*Autoren, Art, Genauigkeit, Erstellungsdatum*).
- Naturwissenschaftliche, archäologische oder restauratorische Berichte (*Autoren, Art, Genauigkeit, Erstellungsdatum; Berichtskopien bzw. Auszüge sind im Anhang zu führen*).
- Historische beziehungsweise ältere Forschungen (*Autoren, Art, Genauigkeit, Erstellungsdatum*).
- Eingesehene Archive (*Bauakt, Bundesdenkmalamt-Archiv, Landesarchiv, örtliches Museum, Bild- und Planarchive, Hausakt etc.*).

6. Historische Daten und Besitzgeschichte (laut Kapitel 4.4. Quellen- und Archivforschung)

7. Historische Ansichten, Fotos, Pläne, Beschreibungen (laut Kapitel 4.4. Quellen- und Archivforschung)

- Chronologische Darstellung der für die Baugeschichte wichtigsten Unterlagen mit Auswertung unter Überprüfung der Relevanz für die Bauforschung.

8. Forschungsgeschichte

- Auflistung und Auswertung bisheriger Untersuchungen, Analysen und Laborberichte.

9. Auswertung (Interpretation – Bauanalyse)

- Textlich streng getrennt von der reinen Dokumentation ist in der Auswertung mit wissenschaftlicher Sorgfalt (*nachvollziehbar durch Belege, konkrete Argumentation, Literaturzitate etc.*) auf Basis der Archivarbeit, der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und der Baudokumentation eine chronologische Baugeschichte zu verfassen. Die Auswertung hat auf andere Berichtteile zu verweisen (z. B. *Besitzgeschichte, historische Ansichten etc.*).
- *Beilage:* Baualtersplan und fakultativ Gegenüberstellung der einzelnen Bauphasenpläne.

10. Hinweise zu kritischem Erhaltungszustand

- Im Zuge einer historischen Bauforschung ergibt sich ein intensiver Einblick in die Bausubstanz, daher sind gegebenenfalls Hinweise auf Schäden beziehungsweise dringend erforderliche Erhaltungsmaßnahmen zu geben. Das betrifft naturgemäß vor allem kritische Bereiche, die nach visuell-empirischen Kriterien festgestellt werden. Im Idealfall werden auch die Schadensursachen angeführt (*schadhafte Dächer, Erosion, Salzbelastung, Verschmutzungen, statische Risse, Befall durch Schädlinge etc.*).
- Akutfälle sind den EigentümerInnen und dem Bundesdenkmalamt sofort zu melden. Es ist jedoch nicht Aufgabe der Bauhistorischen Untersuchung, eine technische oder restauratorische Zustandsbewertung durchzuführen.

11. Bauhistorische Bewertung von Veränderungsabsichten

- Wenn besondere Fragestellungen in Bezug auf Entwürfe oder sonstige Planvorstellungen vorliegen und diese in der Aufgabenstellung ausdrücklich gefordert wurden, sind die lokalen bauhistorischen Gegebenheiten zu den betroffenen Bereichen auszugsweise darzulegen.
- Es darf jedoch vom Untersuchenden keine denkmalpflegerische Bewertung des Entwurfs vorgenommen werden, da die Beurteilung und gegebenenfalls Bewilligung ausschließlich in direkter Absprache zwischen BauwerberIn und Bundesdenkmalamt erfolgen.

12. Anhänge

- Raumbuch, Befundkatalog, Baualterspläne.
- Naturwissenschaftliche, archäologische oder restauratorische Berichte.
- Unveränderte Bestandspläne.

Formale Vorgaben

Die Abgabe erfolgt stets in analoger und digitaler Form, wobei die wesentlichen Teile (*Bericht, Raumbuch*) jedenfalls in beiden Formaten vorzulegen sind, während für weitere nur digital übermittelte Teile (*Fotoordner, Archivalien, Aktenordner etc.*) jedenfalls das Inhaltsverzeichnis ausgedruckt anzuhängen ist.

Die analogen Bestandteile der Dokumentation sind in einfacher Ausführung auf archivbeständigem Material zu erstellen (*ausschließlich säure- und ligninfreie Papiere nach ISO 9706, mind. 5 ct/Blatt, mit Papierzertifikat bzw. Polyesterfolien; pigmentierte bzw. Pigment-Tinte für Tintendrucker, grafithaltige Toner für SW-Laserdrucker, Bleistifte sowie pigmentierte, lösemittelfreie Farbstifte*). Sie sind in gebundener Form abzugeben; in festzulegenden Einzelfällen ist die Bindung zerlegbar auszuführen (*A4 bzw. auf A4 ausklappbar gefaltet, mit Druckqualität 300dpi, Mappe bzw. Zweiloch-Ordner, keine Ringmappe!*).

Die digitale Version ist als zusammenhängende pdf-A Datei abzugeben (*300dpi auf A4, Datenvolumenobergrenze aus Kapazitätsgründen max. 70 MB, in Einzelfällen ist eine Aufteilung in mehrere Berichtsteile abzuklären*). Die digitalen Bestandteile sind auf einem beim Bundesdenkmalamt verbleibenden Datenträger abzugeben.

Zusätzlich ist eine Kurzfassung zu übermitteln (*siehe dazu Kapitel 5.2 Publikationsfähige Kurzfassung*).

5.2 | PUBLIKATIONSFÄHIGE KURZFASSUNG

Für die jährliche Publikation von Bauhistorischen Untersuchungen in Österreich ist eine Kurzfassung mit den wesentlichen Erkenntnissen zu erstellen. Diese hat folgende Elemente verbindlich zu enthalten:

- Einleitung (wer, wann, was, wie, warum).
- Zusammenfassung Baugeschichte.
- Zusammenfassende wissenschaftliche Bewertung der Ergebnisse.
- Baualtersplan A4 / A3 in standardisiertem Farbkanon.
- Aussagekräftige Überblicksfotos beziehungsweise Detailpläne, Zeichnungen etc.

Die Kurzfassung hat aus redaktionellen Gründen folgende Vorgaben einzuhalten:

- Schriftart: Times New Roman.
- Schriftgröße: Fließtext 10 pt, Anmerkungen und Literatur 8 pt.
- Zeilenabstand: 1,5.
- Textformatierung: linksbündig, einspaltig.
- Seitenzahlen: rechts unten.
- Textumfang: maximal 15.000 Zeichen inklusive Leerzeichen.
- Format der Textdateien: DOC, DOCX.
- Abbildungsumfang: Bauphasen- oder Baualtersplan sowie maximal zwei Abbildungen. Die Abbildungen sind nicht in die Worddokumente einzubetten!
- Format der Bilddateien: JPEG, TIFF (jeweils als Einzeldateien, TIFF für konvertierte RAW-Formate nur in Sonderfällen).
- Bildqualität: Pläne 1200 dpi, Fotos 400 dpi (jeweils in gewünschter Druckgröße). Fotos und Pläne in Farbe.

5.3 | DOKUMENTATIONSUNTERLAGEN

Die dem Bundesdenkmalamt übermittelten Dokumentationen werden in das Archiv des Bundesdenkmalamts aufgenommen. Dieses Archiv kann im Rahmen der geltenden Benutzungsordnung benützt werden. Im Übrigen gilt das Urheberrechtsgesetz. Die abzugebenden Dokumentationsunterlagen haben alle relevanten, im Zuge der Maßnahme erhobenen Informationen zu enthalten. Die analogen Unterlagen müssen in archivbeständiger Form abgegeben werden.

Die Abgabe der Berichte als PDF/PDF-A zur Langzeitarchivierung ist verbindlich. Wird im Einzelfall eine eigene, vollständige Abgabe der Dokumentationsunterlagen, losgelöst vom Bauhistorischen Untersuchungsbericht und Kurzfassung vereinbart, muss diese nachfolgende Bestandteile umfassen, die nach dem vorgegebenen Schema zu ordnen sind (in Klammer der jeweilige Abgabemodus; einige Punkte sind naturgemäß von der Aufgabenstellung und dem Auftrag abhängig).

Zulässige Dateiformate:

Textdateien	PDF-A, DOC, DOCX
Bilddateien	JPEG, besser JPEG2000, TIFF (nur in Sonderfällen)
Listen	DOC, DOCX, PDF, TXT, XLS, XLSX (bei EXCEL-Daten ist pro Liste jeweils nur ein Arbeitsblatt zu verwenden)
Protokollblätter	DOC, DOCX, PDF-A
Digitale Pläne	DWG (Version 2004), DXF
Analoge Pläne (Scans)	PDF-A (1200 dpi)

1

5. 2

Publikationsfähige Kurzfassung

5. 3

Dokumentationsunterlagen

Die Daten sind auf einem Datenträger in einem Hauptordner abzuspeichern, der (soweit möglich) mit der Adresse benannt ist (*Gemeinde, Straße, Nr., Objektbezeichnung*).

Es ist folgende Ordnerstruktur zu verwenden beziehungsweise abzugeben:

01 Deckblatt.

02 Bericht (*Text und Einzelbilddateien*).

03 Kurzfassung (*Text und Einzelbilddateien*).

04 Raumbuch (*Protokollblätter und Einzelbilddateien*).

05 Pläne (*Planliste, Pläne, Bildpläne, Vermessungsunterlagen*).

06 Archivalien (*gegebenenfalls, sofern sie als Kopien vorhanden sind*).

07 Proben und Funde (*Protokollblätter*).

08 Sonstige Daten.

09 Fremde Berichte (*Laborberichte*).



6 Anhang

6.1. | BEISPIELBLÄTTER

a) Musterhaft und auszugsweise werden im Anhang einige Bestandteile der Bauhistorischen Untersuchung ausgearbeitet dargestellt, um die zu erwartenden Ergebnisse zu verdeutlichen. Aufgrund der verschiedenen Anforderungsvarianten und der in den »Richtlinien« angeführten breiten formalen und inhaltlichen Dokumentationsformen erheben diese Beispiele weder Anspruch auf thematische Vollständigkeit noch auf grafische Verbindlichkeit. Daher können und sollen die Beispielblätter nicht die Kenntnis der »Richtlinien« ersetzen.

6.1.1. | Beispielblatt Raumbuch / Befundkatalog – Raumbuch Stufe B – Befund Stufe 2 → **Seite 73**

6.1.2. | Beispielblatt Raumbuch / Befundkatalog – Raumbuch Stufe B – Befund Stufe 2 (Mauerwerk) → **Seite 76**

6.1.3. | Beispielblatt Raumbuch / Befundkatalog – Raumbuch Stufe A – Befund Stufe 1 (Tünchetreppe) → **Seite 82**

6.1.4. | Beispielblatt Baualtersplan → **Seite 84**

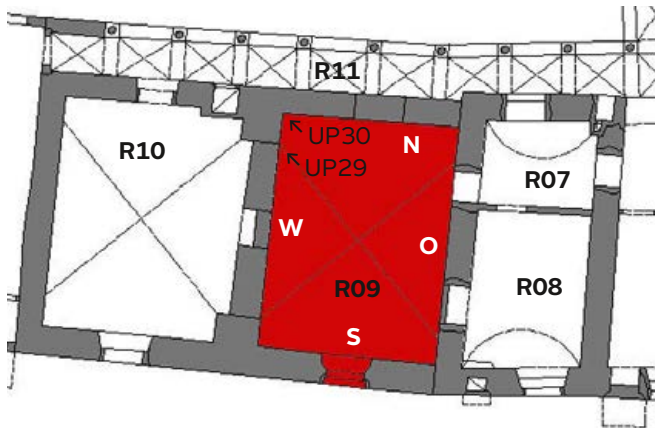
6.1.5. | Beispielblatt Bauphasenplan → **Seite 85**

b) Das beigegefügte leere Formblatt kann im Layout individuell angepasst werden. Die Inhalte sind gemäß den Richtlinien verbindlich anzuführen.

6.1.6. | Raumbuch / Befundkatalog – beispielhaftes Formblatt (leer) → **Seite 86**

c) Das Anforderungs- / Übergabeprotokoll (*zum Ankreuzen von gewählten Berichtbestandteilen*) ermöglicht im Vorfeld einer Bauhistorischen Untersuchung in gemeinsamer Absprache zwischen ProjektbetreiberIn und Bundesdenkmalamt im Sinne einer Checkliste eine exakte Definition der erforderlichen Ergebnisse. Als Basis für eine Ausschreibung werden damit kalkulierbare und vergleichbare Angebote ermöglicht, weshalb eine entsprechende Sorgfalt bei der Erstellung erforderlich ist. Mit der Aufnahme in den Auftrag erwächst das Protokoll zum verbindlichen Vertragsbestandteil. Bei der Abgabe können die erbrachten Leistungen mittels Checkliste auf ihre Vollständigkeit überprüft werden.

6.1.7. | Anforderungs- / Übergabeprotokoll → **Seite 87**

Räume 1. OG (Überschrift Untersuchungsbereich, Trakt, Geschöß, Fassade, etc.)			vollständige Codierung:		T2-10G-R09	
Objektbezeichnung: <i>Schwarzer Hof</i>		Übersichtsplan 1. OG: 	Gst. Nr.:		.254	
Adresse: <i>Flutergasse 9</i>			KG Nr.:		60101	
Gemeinde: <i>Eisenerz / Stmk.</i>			KG:		Eisenerz	
Ausführende(r): <i>J. Moravi</i>			Trakt/Gebäudeteil:		Südtrakt – T2	
Datum: <i>1.5.2006</i>			Geschoß/ Fassade:		1 OG	
Raumbezeichnung: <i>Lagerraum</i>			Raum:		R09	
Beauftragungsphase / Dokumentationstiefe Raumbuch / Dokumentationstiefe Befund			II		B	2
Raum			T2-10G		R09	
Raumplan (Ausschnitt Bestandsplan, Baualtersplan etc.)						
						
Beschreibung: Rechteckiger Raum, vom Raum R07 aus erschlossen, Nordwand dem Arkadengang, Südwand der Fassade zugeordnet. Einwölbung durch Kreuztonne mit Putzgraten. In Wand R09-S liegt mittig situiert das Fenster, Wand- und Gewölbeflächen besitzen historische Verputzflächen, Bodenbelag besteht aus schmalen Holzbrettern (2. H. 20. Jh.).			Interpretation: Der Raum R09 formt gemeinsam mit R10 und dem Arkadengang R11 ein Baukompartiment, das sich an die älteren Gebäudeteile im Osten anlehnt. Raum R09 bildet ursprünglich eine Einheit mit dem Raum R10 und wird als zweijochiger Saal direkt vom Laubengang aus erschlossen. Nach der Raumabmauerung im 18. Jh. (siehe UP29) verbleibt eine mittig gesetzte Verbindungstüre, die vermutlich gleichzeitig mit dem Zugang vom Arkadengang (E. 19. Jh.?) vermauert wird. Mit der Vermauerung werden die Verbindungstüren zum Raum R08 (ist heute wieder vermauert) und R07 ausgebrochen. Die Putzoberflächen an Wänden und Gewölben sind bauzeitlich, im Zuge der baulichen Veränderungen mehrfach übertüncht. Datierung R09: 16. Jh. (siehe schriftliche Quellen).			



Beschreibung:

Kreuztonne mit Putzgraten. In Wand R09-S mittig situiert das Fenster, unter dem Fenster ein Heizkörper (1970 ca.). Wand- und Gewölbeflächen mit historischen Verputzen, Bodenbelag Holzbretter (1960–70 ca.). Der Raum ist im Zuge der letzten Adaptierung (1970 ca.) mit einer einfachen Walzenmalerei bis in ca. 2,20 m Höhe ausgestattet worden.

Ansicht nach Südosten. Blick Richtung Wand T2-10G-R09-O (links) und T2-10G-R09-S (rechts).



Beschreibung:

Die Wand R09-W, Teile der Wand R09-N und ein ca. 60 cm breiter Streifen an der Wand R09-S zeigt eine ältere, ca. 2,20 m hohe Walzenmalerei mit Blockstreifen.

Interpretation:

An der Wänden R09-W und R09-N war ein Einbaukasten situiert, der bei der Neugestaltung der Walzenmalerei nicht abgebaut wurde.

Ansicht nach Südwesten. Blick Richtung Wand T2-10G-R09-S (links) und T2-10G-R09-W (rechts).



Beschreibung:

Kreuztonne. Unter dem Gewölbeansatz liegt die Sondierung UP29, in der Raumecke R09-N/R09-W die Sondierung UP30. An der Wand R09-N lehnt ein von einem anderen Raum stammendes Türblatt (rezent, 1970 ca.). Die sichtbaren Schäden an den Putzoberflächen in der Raumecke stammen von einem Wassereintritt mit Versottung im Kamin-schacht im Raum R10 nebenan.

Ansicht nach Nordwesten. Blick Richtung Wand T2-10G-R09-W (links) und T2-10G-R09-N (rechts) mit Sondage UP29 an R09-W und UP30 an Ecke R09-W/R09-N.



Beschreibung:

An der Wand R09-N lehnt ein von einem anderen Raum stammendes Türblatt (rezent, 1970 ca.). Die Wand R09-W, Teile der Wand R09-N und ein ca. 60 cm breiter Streifen an der Wand R09-S zeigt eine ältere, ca. 2,20 m hohe Walzenmalerei mit Blockstreifen.

Interpretation:

An den Wänden R09-W und R09-N war ein Einbaukasten situiert, der bei der Neugestaltung der Walzenmalerei nicht abgebaut wurde.

Ansicht nach Nordosten. Blick Richtung Wand T2-10G-R09-N (links) und T2-10G-R09-O (rechts).

Untersuchungsposition

T2-10G-R09

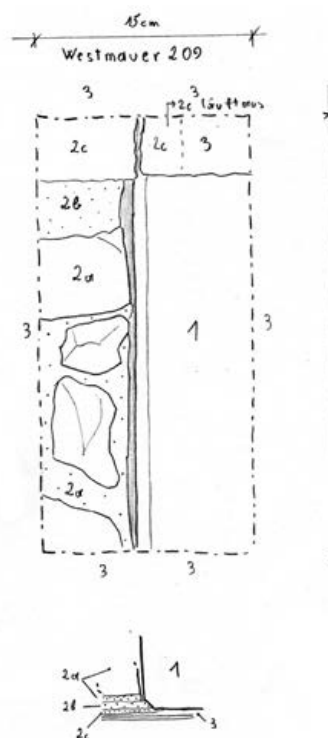
Sondierung des Wandpfeilers

T2-10G-R09-W

UP29



Sondage UP29 an Wand R09-W; 72 cm von der Raumecke zu Wand R09-N entfernt. Unterkante 74 cm über Boden.



Ansicht-Skizze

Schnitt-Skizze

Beschreibung:

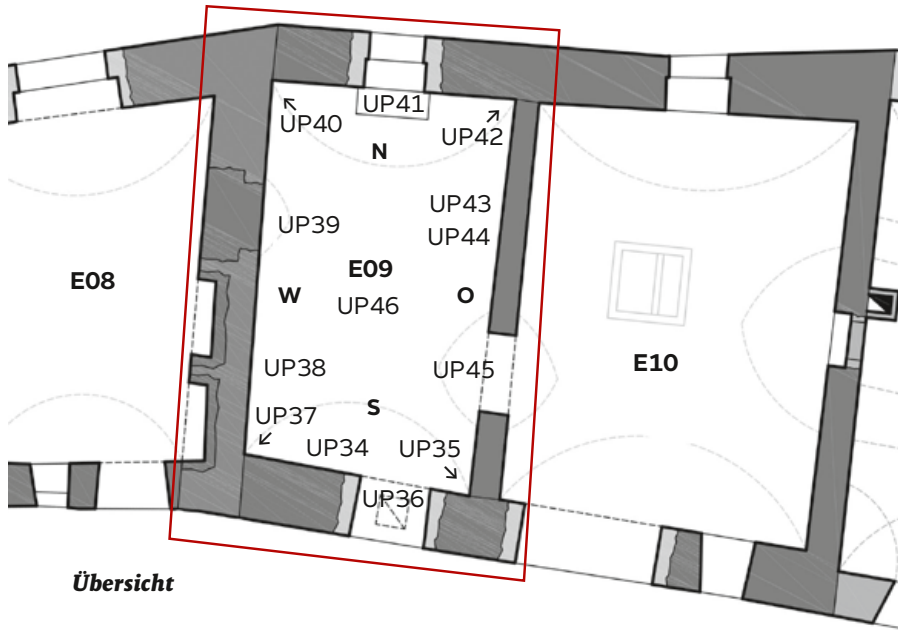
- 1** Verputz mit „1+n“ Tünchen (nicht untersucht). Der kellengeglättete Verputz läuft über die Ecke des sondierten „Mauerpfeilers“.
- 2a-b** Steinmauerwerk (Steine 2a, Mauermörtel 2b), an Verputz 1 des Mauerpfeilers angestellt.
- 2c** Verputz mit Tünche über Mauerwerk 2a-b, streicht auf Verputz 1 des Mauerpfeilers aus. Verputz 2c mit fein geriebener Oberfläche.
- 3** „1+n“ Tünchen (nicht untersucht).

Interpretation:

Ein 80 cm breiter und verputzter Mauerpfeiler (1) bildet das Auflager des Kreuztonnengewölbes. An der Ecke der Wände R09-S/R09-W befindet sich ein zweiter nicht sondierter Mauerpfeiler (siehe dazu Raum R10). Die Wand R09-W wurde in diesem Raum in der Flucht der bestehenden Mauerpfeiler nachträglich eingebaut. Dadurch sind die heutigen Räume R09/R10 entstanden. Datierung Gewölbepfeiler 16. Jh., Abmauerung 18. Jh. Siehe auch Raum R10.

Räume EG Gartentrakt (Überschrift Untersuchungsbereich, Trakt, Geschoß, Fassade, etc.)		vollständige Codierung:		G-E09
Objektbezeichnung:	Bürgerhaus	Gst. Nr.:		13/1
Adresse:	Fürstenhofgasse 10	KG Nr.:		73302
Gemeinde:	9360 Friesach	KG:		Friesach
Ausführende(r):	J. Moravi	Trakt/Gebäudeteil:		Gartentrakt (G)
Datum:	26.2.2015	Geschoß/ Fassade:		Erdgeschoß
Raumbezeichnung:	Durchgang	Raum:		E09
Beauftragungsphase / Dokumentationstiefe Raumbuch / Dokumentationstiefe Befund		II	B	2

Raum	E09
------	-----



Übersicht



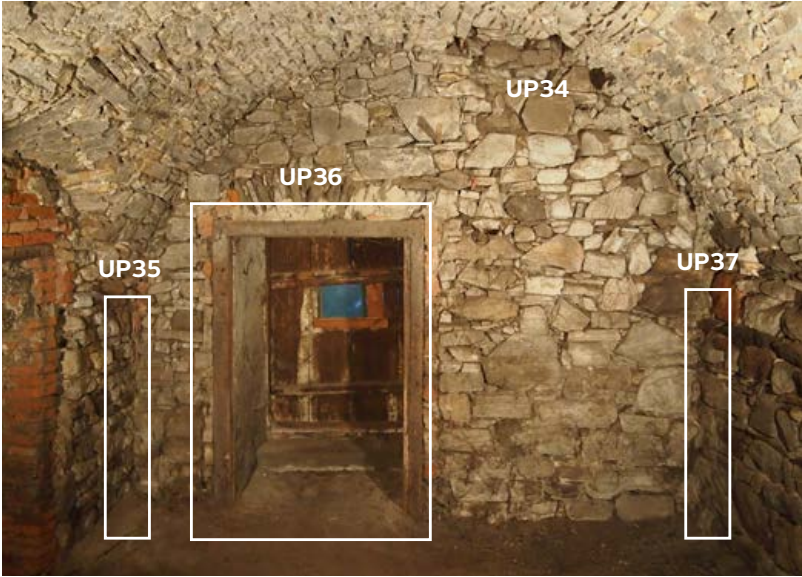
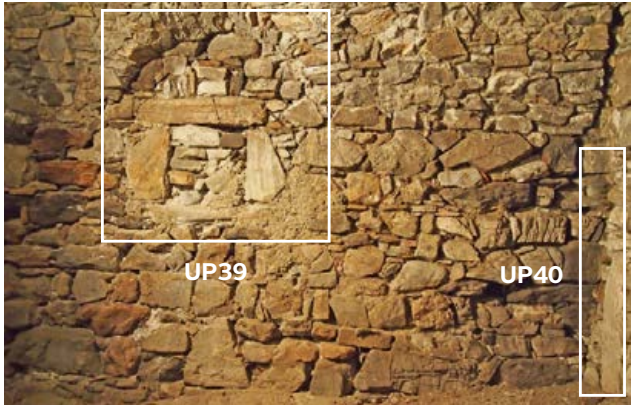
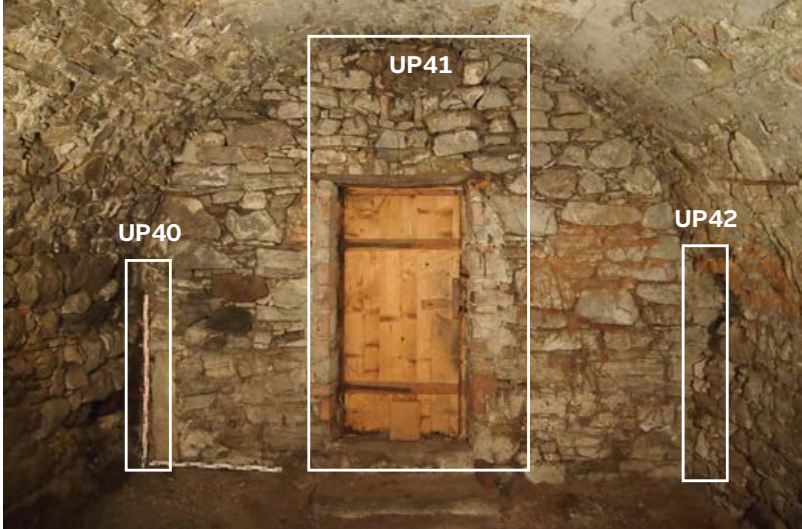
Blick nach Nord



Blick nach Süd

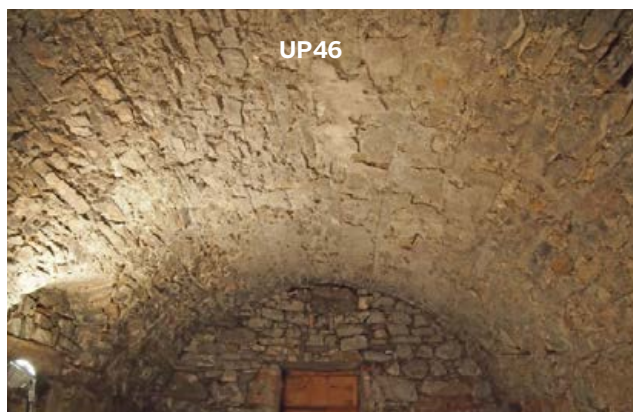
Beschreibung (zusammenfassend):
Rechteckiger Raum von Raum E10 und nachträglich durch den Hof (im Süden) und den Garten (im Norden) aus erschlossen. Westmauer dem Raum E08, Ostmauer dem Raum E10 zugeordnet. Nord- und Südmauer den entsprechenden Fassade zugeordnet. Einwölbung durch Ost-West gespanntes Tonnengewölbe mit zwei versetzten Stichkappen: eine über der Tür zu E10 (UP45), die andere über einer vermauerten Öffnung zu E08 (UP39). Am Gewölbe Reste von Schalungsabdrücken im Mörtel erkennbar. Vorwiegend an der Ostmauer und im Gewölbebereich spärliche Verputzreste erhalten, sonst stark abgewitterte Oberflächen – auch die Mörtelfugen des Steinmauerwerks (durch Stallnutzung?). Sandig erdiger Boden ohne erkennbare Konstruktion.

Interpretation (zusammenfassend):
Die Räume E09 und E10 bilden ein Baukompartiment, das an den älteren Gebäudeteil von E08 (dat. 1. H. 13. Jh. siehe UP38) angebaut wurde und zu dieser Mauer entsprechende Baufugen aufweist (UP37 und UP40). Das Gewölbe ist in die Westmauer sekundär eingebrochen und sitzt primär auf der Ostmauer. Die Ostmauer ist mit Nord- und Südmauer nicht verzahnt (UP35 und UP42). Diese zwei Fugen sind als Arbeistfuge zu interpretieren, da Nord- und Südmauer durch einen Rücksprung mit dem Tonnengewölbe rechnen. Der primär in der Südmauer befindliche Kamin (UP36) und Rußspuren in der Stichkappe (UP45) lassen eine ursprüngliche Nutzung als Rauchküche vermuten (16./17. Jhdt.). Danach Nutzungsänderung durch Aufbringung eines Raumverputzes samt Tünche, der keine Rußspuren zeigt (UP43). Spätestens im 19. Jahrhundert Umnutzung als Stall, darauf verweisen die sekundär in das Gewölbe eingebrochene Heuabwurfluke (UP34) und die starken Versalzungen im Sockelbereich der Mauern (u.a. UP44). In dieser Phase Umbau des Kamins (UP36) zu einer Tür und Einbruch einer neuen Tür in der Nordmauer (UP41), hierfür Verwendung von Normalformatziegel.

Raumabschnitte (Dokumentation flächenweise Stufe B):	Wandfläche	E09-S
		Unverputztes Stein-Mauerwerk mit abgewitterten Kalk-Mörtelfugen und Resten einer primären Öffnung (Sturz oberhalb der sekundären Tür UP36). Die Südmauer bildet im oberen Drittel des Gewölbes einen Rücksprung aus, in den das Gewölbe eingreift. Sekundär in das Gewölbe eingebrochene Öffnung im Gewölbe (UP34) zu Raum O09. Sekundär eingebrochene Tür (UP36), die in den Hof führt. Südmauer
	Wandfläche	E09-W
 Westmauer Südteil	 Westmauer Nordteil	Unverputztes Stein-Mauerwerk (Mauerstruktur UP38) mit abgewitterten Kalk-Mörtelfugen und einer rechteckigen Öffnung (UP39). Sekundär im Mauerwerk eingebrochenes Tonnengewölbe. Punktuelle Versalzungen im Sockelbereich.
	Wandfläche	E09-N
		Unverputztes Stein-Mauerwerk mit abgewitterten Kalk-Mörtelfugen. Die Nordmauer bildet im oberen Drittel des Gewölbes einen Rücksprung aus, in den das Gewölbe eingreift. Sekundär eingebrochene Tür (UP41), die in den Garten führt. Nordmauer

Wandfläche**E09-O****Ostmauer Nordteil****Ostmauer Südteil**

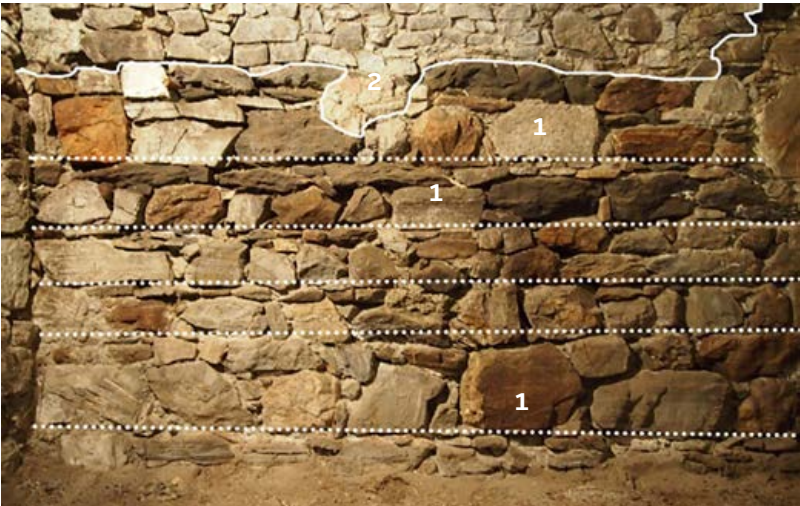
Unverputztes Stein-Mauerwerk mit abgewitterten Kalk-Mörtelfugen und einer später mit Ziegeln veränderten Tür (UP45). Beim zugehörigen Tonnengewölbe sind im Mauermörtel Reste der Schalungsabdrücke der Remonaden erhalten, darüber vereinzelt Verputzreste (u.a. UP43). Versalzungen im Sockelbereich (UP44).

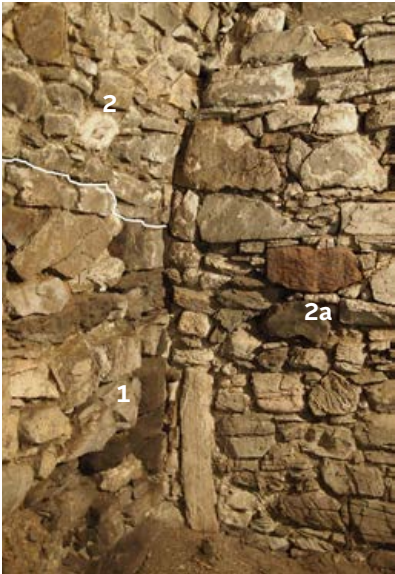
Gewölbe fläche**E09-Decke****Gewölbe Nordteil****Gewölbe Südteil**

Stein gemauertes Tonnengewölbe mit zwei Segmentbogen-Stichkappen. Am abgewitterten Gewölbe sind im Mauermörtel Reste der Schalungsabdrücke der Remonaden erhalten.

Bodenfläche**E09-Boden****Boden Nordteil****Boden Südteil**

Sandig-erdige Bodenschüttung ohne sichtbare Bodenkonstruktionen.

Untersuchungspositionen	E09	UP36
 Beschreibung: Sekundäre Tür: 1. Südmauer E09-S mit Resten eines mit Steinplatten gemauerten Segmentbogensturzes. Dahinter befindet sich ein Rest eines Kamins. 2. In Südmauer E09-S, bzw. deren kleinere Öffnung eingebrochene Türöffnung mit hölzernem Türstock. Detail UP36		Interpretation: 1. Auf Grund der dahinter befindlichen Kaminreste gehört die primäre Sturzöffnung zu einer ehemaligen Kaminöffnung – Rauchabzugsöffnung. Es dürfte sich daher um eine ehemalige Rauchküche (schwarze Küche) handeln.
 Mauerwerksstruktur UP38	E09	UP38 Beschreibung: Mauerwerksstruktur: 1. Meist Faust- bis Kopf- große, kaum bearbeitete Bruchsteine, die großteils mit plattigen Steinformaten („Durchschießern“) abgeglichen sind. Die Abgleichungen sind konsequent über die gesamte Länge der Mauer gezogen. 2. Die Mauerstruktur des sekundären Gewölbes hebt sich klar durch kleinteiligeres, nicht lagig versetztes Steinmaterial ab. Interpretation: 1. Für Ostösterreich typisches spät-romanisches Mauerwerk, Datierung 1. H. 13. Jh.
 Beschreibung: 1. In Westmauer E09-W sitzende Öffnung (Fenster). 2. Sekundäres Gewölbe, das über der Öffnung eine Stichkappe ausbildet. 3. Vermauerung der Öffnung. Detail UP39	E09	UP39 Interpretation: Die Ausbildung der Stichkappe und damit Rücksichtnahme auf die Öffnung deutet darauf hin, dass diese erst zu einem späteren Zeitpunkt vermauert wurde.

	E09	UP40
 Beschreibung: <i>Mauern nicht verzahnt:</i> 1. Westmauer E09-W läuft durch. 2a. Nordmauer E09-N ist an E09-W angestellt. Nordmauer bildet im oberen Drittel des Gewölbes einen Rücksprung. 2b. Gewölbe ist sekundär in E09-W eingebrochen und hinter schneidet im oberen Drittel die Mauer E09-N. Mauerecke UP40		Interpretation: 2. Die Nordmauer E09-N bereitet durch den Rücksprung das Gewölbe vor, beide Teile gehören somit zu einer Bauphase (siehe auch UP37).
	E09	UP43
 Gewölbeansatz UP43		Beschreibung: <i>Gewölbeansatz:</i> 1. Stein – gemauertes Gewölbe mit Mauermörtel und Resten der Schalungsabdrücke. Die Abdrücke zeigen an weniger verwitterten Stellen eine Rußverfärbung. 2. Auf dem Mauermörtel sitzender Verputzrest mit zumindest 2 weißen Tüncheschichten (nicht näher untersucht), ohne Rußverfärbungen. Interpretation: 1. Rußreste stammen von Nutzung als Rauchküche. 2. Bei Nachnutzung wurde ein Verputz aufgebracht, der auf eine „hochwertigere“ Nutzung, ohne Ruß, hindeutet. 3. Stallnutzung, siehe UP44.
	E09	UP44
 Salzausblühungen UP38		Beschreibung In der Sockelzone sind im gesamten Raum zum Teil starke Salzausblühungen im Fugenbereich der Mauer zu beobachten. Interpretation Raum wurde als Stall verwendet. Siehe dazu auch Stallgraben Raum E10 und sekundäre Heuabwurföffnung UP34.

**Beschreibung:****Türveränderung:**

1. Ostmauer E09-O mit primärem Segmentbogen-Türsturz. An der linken Türlaibung primäre Nut sichtbar (die sonst durch die jüngere Ziegelausmauerung verdeckt ist). Darüber primär mit Mauerwerk verzahntes Tonnengewölbe und Segmentbogen-Stichkappe.
2. Sekundäre Veränderung des Türdurchgangs – Einbau eines waagrechten Türsturzes mit Sturzbrett. Ausmauerung großteils mit Normalformatziegel erfolgt.

Türveränderung UP45**Interpretation:**

1. Rußspuren im Segmentbogen-Türsturz verweisen auf ehemalige Rauchküche (siehe auch UP36 – Kamin mit Öffnung). Nut in der Türlaibung verweist auf einen nicht mehr erhaltenen, hölzernen Türstock.
2. Ein ehemaliger Türverschluss ist beim sekundären Durchgang nicht erkennbar (Stallnutzung).



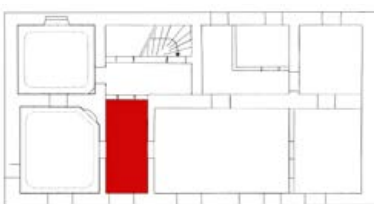
Hinter der abgetragenen sekundären Ziegelschale ist der primäre Segmentbogensturz der ursprünglichen Tür erhalten. Das Stroh zeigt ein Vogel-(?)Nest.

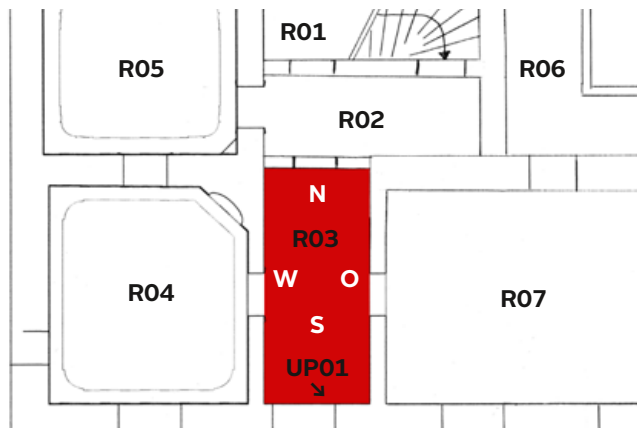
Detail UP45 nach Entfernung der Ziegelschale

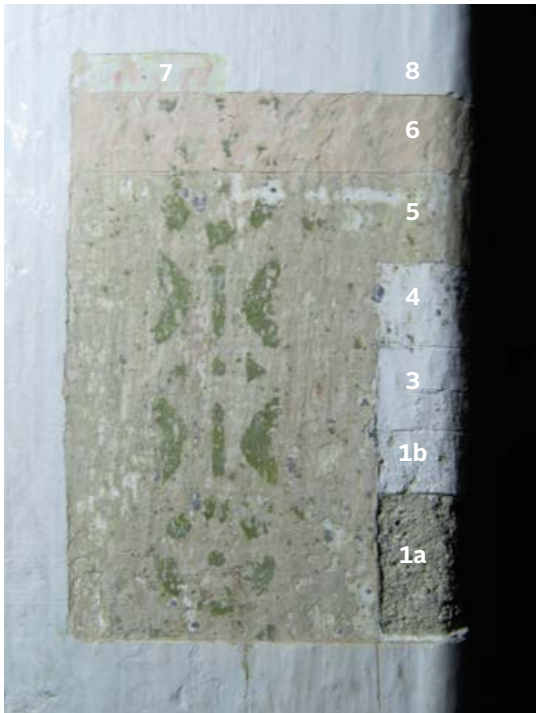
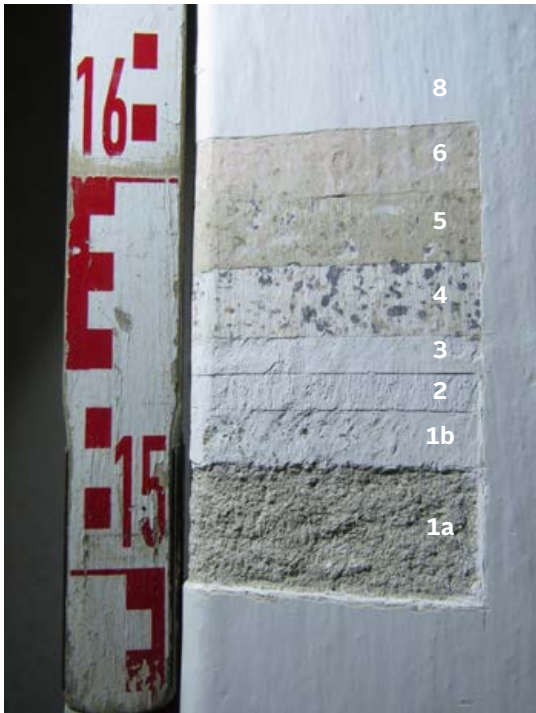
Abdrücke der Schalung im Gewölbemörtel mit darauf befindlichen Rußresten. Hier punktuell eine dicke Rußschicht erhalten.

Detail UP45, Detail Segmentbogensturz

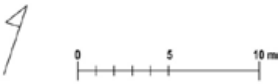
6.1.3. | Beispielblatt Raumbuch / Befundkatalog – Raumbuch Stufe A – Befund Stufe 1 (Tünchetreppe)

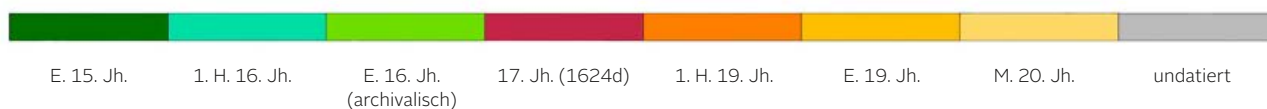
Fassungsbefund (Überschrift Untersuchungsbereich, Trakt, Geschoß, Fassade, etc.)			vollständige Codierung:	T1-10G-R03	
Objektbezeichnung:	<i>Reibenbachmühle</i>	Übersichtsplan 1. OG: 	Gst. Nr.:	<i>432/2</i>	
Adresse:	<i>Pulkautalstraße 21</i>		KG Nr.:	<i>18132</i>	
Gemeinde:	<i>Zellerndorf / NÖ</i>		KG:	<i>Watzelsdorf</i>	
Ausführende(r):	<i>J. Moravi</i>		Trakt/Gebäudeteil:	<i>Wohntrakt – T1</i>	
Datum:	<i>21.6.2009</i>		Geschoß/ Fassade:	<i>1 OG</i>	
Raumbezeichnung:	<i>Gang</i>		Raum:	<i>R03</i>	
Bauftragungsphase / Dokumentationstiefe Raumbuch / Dokumentationstiefe Befund			I	A	1

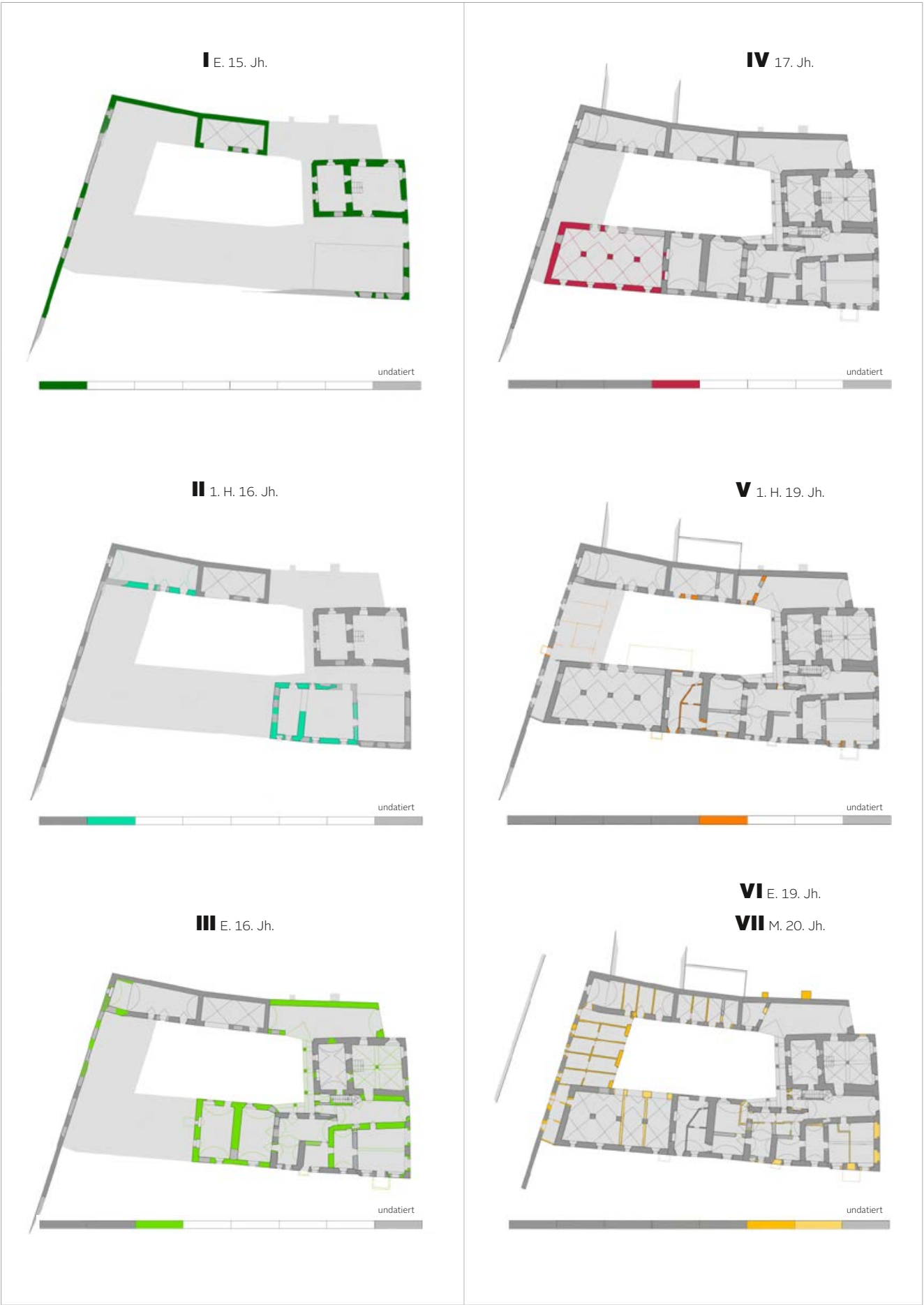
Raum	T1-10G	R03
Raumplan (Ausschnitt Bestandsplan, Baualtersplan etc.)		
		
Raumabschnitte (Dokumentation flächenweise Stufe B)	T1-10G	R03-S
 Raumabschnitt Wand R03-S. Wand R03-S (Südwand) mit Fenster- öffnung und Sondierung UP1 an Ostecke der Fensternische. Unter- kante 150cm über Boden.  Detail Wand R03-S, UP01 an Ecke der östlichen Fensternische.		

Untersuchungsposition	T1-10G-R03-S	UP01
		
Wand R03-S, UP01 an Ecke zur Fensternische, Unterkante 150 cm über Boden.	Wand R03-S, UP01 in östlichem Teil der Fensternische.	
Beschreibung: 1a Kalk-Feinputz 1b Kalk-Tünche weiß in Fresko-technik aufgebracht, ist von 1a schwer zu trennen. 2 Kalk-Tünche weiß. 3 Kalk-Tünche weiß. 4 Kalk-Sprenkelmuster, weiße Grundfarbe, Sprenkel mit violett und rotbraun. 5 Kalk Sprenkelmuster, hellgrüne – graue Grundfarbe, Sprenkel in dunkelgrün und Schablonenfries an Rauminnen-seite entlang der Fensternische. 6 Kalk-Tünche blass rosa, von 7 schwer zu trennen. 7 Kalk-Tünche grün, von 8 kaum zu trennen. 8 Leimfarbe – weiß.	Interpretation: Schichte 1a und 1b bauzeitlich um 1800 (siehe Archivalien). Schichte 5 einfache Schablonenmalerei. Schichte 8 rezente Ausmalung E. 20. Jh.	

6.1.4. | Beispielblatt Baualtersplan

Objektbez.:	<i>Schwarzer Hof</i>		Gst. Nr.:	<i>.254</i>
Adresse:	<i>Flutergasse 9</i>		KG Nr.:	<i>60101</i>
Gemeinde:	<i>Eisenerz / Stmk.</i>		KG:	<i>Eisenerz</i>
Ausführende(r):	<i>J. Moravi</i>		Geschoß:	<i>EG</i>
Datum:	<i>1.5.2006</i>		Plangrundlage:	<i>Vermessung Moravi, 5.2005, (Stufe E)</i>
Version:	<i>V3</i>			





6.1.6. | Raumbuch / Befundkatalog – beispielhaftes Formblatt (leer)

(Überschrift Untersuchungsbereich, Trakt, Geschoß, Fassade, etc.)			vollständige Codierung:		
Objektbezeichnung:		Übersichtsplan:	Gst. Nr.:		
Adresse:			KG Nr.:		
Gemeinde:			KG:		
Ausführende(r):			Trakt/Gebäudeteil:		
Datum:			Geschoß/ Fassade:		
Raumbezeichnung:			Raum:		
Beauftragungsphase / Dokumentationstiefe Raumbuch / Dokumentationstiefe Befund					
Raum					
Raumplan (Ausschnitt Bestandsplan, Baualtersplan etc.)					
Beschreibung:					
Interpretation:					
Raumabschnitte					
Beschreibung:					
Interpretation:					
Untersuchungspositionen					
Beschreibung:					
Interpretation:					

6.1.7. | Anforderungs- / Übergabeprotokoll

Objektbez.	Gst. Nr.	Einlaufstempel BDA
Adresse	KG Nr.	
Gemeinde	KG	
Ausführende		

	Beauftragungsphase	Auswahl	Anmerkung / Detailierung
Bausteine	I. Ersterfassung	☐	
	II. Untersuchung	☐	
	III. Baubegleitung	☐	
	IV. Gesamtauswertung	☐	

4.	1	Planliche Bestandsaufnahme	Nutzung vorhandenen Planmaterials	☐		1
			Erstellung aktueller Pläne lt. Stufe E (ÖNORM A6250-2)	☐		2
			Erstellung aktueller Pläne lt. Stufe F (ÖNORM A6250-2)	☐		3
			Erstellung von Bildplänen	☐		4
4.	2	Bauhistorische Bestandsaufnahme	Beobachtung	☐		5
			Sondagenkonzept	☐		6
			Sondagen	☐		7
			Konstruktives Gefüge	☐		8
			Fassungen / Putze	☐		9
			Böden / Schüttungen	☐		10
			Baufeste Ausstattung	☐		11
			Nicht wandfeste Ausstattung	☐		12
			Außenbereich	☐		13
			Mörtel Analyse	☐		14
			Gestein / Ziegel Analyse	☐		15
			Putze / Farbschichten Analyse	☐		16
			Holzart / Holzalter (Dendrochronologie)	☐		17
			Sonstige Analyse (Glas, Metall, etc.)	☐		18
4.	3	Bauhistorisches Raumbuch Befundkatalog	Befunddokumentation Stufe 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐	☐		19
			Raumbuch Stufe A ☐ B ☐ C ☐	☐		20
			Fassadenbuch evtl. Stufe:	☐		21
			Gespärrebuch evtl. Stufe:	☐		22
4.	4	Quellen- und Archivforschung	Erhebungstiefe 1	☐		23
			Erhebungstiefe 2	☐		24
4.	5	Auswertung	Abfolge Baugenese	☐		25
			Datierung	☐		26
			Rekonstruktion	☐		27
			Einordnung / Würdigung	☐		28
			Baualtersplan / Skizze	☐		29
			Bauphasenpläne	☐		30

6.2. | LITERATURAUSWAHL

- Binding, Günther, *Methoden und Probleme bei der Datierung von mittelalterlichen Bauwerken*, Sitzungsbericht der Wissenschaftlichen Gesellschaft an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main, Nr. 47/3, Stuttgart 2009.
- Bruschke, Andreas (Hg.), *Bauaufnahme in der Denkmalpflege*, Stuttgart 2005.
- Bruschke, Andreas, *Bauaufnahme in der Denkmalpflege, Teil 1 und 2*, in: Bausubstanz 1/2013, S. 76-83; 2/2013, S. 69-76.
- Cramer, Johannes, *Handbuch der Bauaufnahme. Aufmaß und Befund*, Stuttgart 1984.
- Cramer, Johannes (Hg.), *Bauforschung und Denkmalpflege. Umgang mit historischer Bausubstanz*, Stuttgart 1987.
- Cramer, Johannes / Garolczyk, Peter / Schumann, Dirk (Hg.), *Bauforschung – Eine kritische Revision, Historische Bauforschung zwischen Marketing und öffentlichem Abseits*, Berlin 2005.
- Cramer, Johannes / Breitling, Stephan, *Architektur im Bestand – Planung, Entwurf, Ausführung*, Basel/Boston/Berlin 2007.
- Donath, Dirk, *Bauaufnahme und Planung im Bestand*, Wiesbaden 2008.
- Eckstein, Günter, *Empfehlungen für Baudokumentationen. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg Arbeitshefte Nr. 7*, Stuttgart 1999.
- Grossmann, Ulrich Georg, *Einführung in die historische Bauforschung*, Darmstadt 1993.
- Grossmann, Ulrich Georg, *Einführung in die historische und kunsthistorische Bauforschung*, gebundene Ausgabe Darmstadt 2010.
- Gruben, Gottfried, *Klassische Bauforschung*, Berlin 2000.
- Hädler, Emil, *Sanierungsvoruntersuchung und Bauforschung als Teil des Planungsprozesses*, in: Thomas, Horst (Hg.), *Denkmalpflege für Architekten und Ingenieure – Vom Grundwissen zur Gesamtleitung*, Köln 2004.
- Hassler, Uta, *Bauforschung – Zur Rekonstruktion des Wissens*, Zürich 2010.
- Klein, Ulrich, *Bauaufnahme und Dokumentation*, Stuttgart / München 2001.
- Mader, Gert, *Angewandte Bauforschung*, Darmstadt 2005.
- ÖNORM A6250: *Aufnahme und Dokumentation von Bauwerken und Außenanlagen*, besonders Teil 2: *Bestands- und Bauaufnahme von denkmalgeschützten Objekten*, Wien 2015.
- Petzelt, Michael / Mader, Gert, *Praktische Denkmalpflege*, Stuttgart 1993.
- Riedel, Alexandra / Heine, Katja / Henze, Frank (Hg.), *Modellieren, Strukturieren, Präsentieren – Von Handaufmaß bis Hightech II. Informationssysteme in der historischen Bauforschung*, Interdisziplinäres Kolloquium 2005 in Cottbus, Mainz am Rhein 2006.
- Schmidt, Wolf, *Das Raumbuch als Instrument denkmalpflegerischer Bestandsaufnahme und Sanierungsplanung*, Arbeitshefte des bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Nr. 44, München 1989.
- Schmidt, Wolf, *Das Raumbuch. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Nr. 53*, München 1991.
- Schumann, Dirk (Hg.), *Bauforschung und Archäologie. Stadt- und Siedlungsentwicklung im Spiegel der Baustrukturen*, Berlin 2000.
- Steinecke, Uwe, *Historische Bauforschung in Sachsen-Anhalt, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt*, Halle an der Saale 2006.
- Wangerin, Gerda, *Bauaufnahme: Grundlagen, Methoden, Darstellung*. Braunschweig/Wiesbaden (1986) 1992.
- Weferling, Ulrich / Heine, Katja / Wulf, Ulrich (Hg.), *Messen, Modellieren, Darstellen. Von Handaufmaß bis Hightech. Aufnahmeverfahren in der historischen Bauforschung*, Kolloquium an der Technischen Universität Cottbus 2000, Mainz 2001.

1. Fassung: Stand 28.1.2016

Herausgeber: Bundesdenkmalamt (BDA),

1010 Wien, Hofburg, Säulenstiege, kontakt@bda.at

Redaktion: Bernd Euler-Rolle, Walter Hauser, Hanna Antje Liebich, Jürgen Moravi, Patrick Schicht.

Grafische Gestaltung: Stefan und Johanna Rasberger, Innsbruck

Druck/Herstellung: Gerin Druck, Wolkersdorf

Fotos: Jürgen Moravi (Cover, S. 70), BDA Bettina Neubauer (S. 8),

BDA Patrick Schicht (S. 14, S. 24), Martin Mittermair (S. 30, S. 62)

ISBN: 978-3-901858-14-7 | *Download:* www.bda.at

Alle Rechte vorbehalten. © 2016 Bundesdenkmalamt

Bezug: Die Richtlinie kann als PDF von der Website des Bundesdenkmalamtes (www.bda.at) geladen werden. Gedruckte Versionen können unter bauforschung@bda.at bestellt werden. Die im Anhang beigefügten und auf der Homepage des Bundesdenkmalamtes zum Downloaden bereitgestellten Begleitblätter sind als Beispiele ausgearbeitet worden.

AutorInnenteam:

Bernd Euler-Rolle, Fachdirektor, BDA

Hermann Fuchsberger, Abteilung für Niederösterreich, BDA

Walter Hauser, Abteilung für Tirol, BDA

Martina Hinterwallner, Abteilung für Archäologie, BDA

Martin Krenn, Abteilung für Archäologie, BDA

Hanna Antje Liebich, Abteilung für Architektur und Bautechnik, BDA

Jürgen Moravi, Abteilung für Kärnten, BDA

Markus Santner, Abteilung für Konservierung und Restaurierung, BDA

Patrick Schicht, Abteilung für Niederösterreich, BDA

Fachlektorat:

Günther Buchinger, Fachbüro

Irene Doubrawa, Abteilung für Oberösterreich, BDA

Gerold Eßer, Abteilung für Niederösterreich, BDA

Barbara Frediani-Gasser, Fachbüro

Jürg Goll, Archäologischer Dienst Graubünden, Schweiz

Ralf Gröninger, Fachbüro

Bernhard Hebert, Abteilung für Archäologie, BDA

Barbara Keiler, Abteilung für Vorarlberg, BDA

Ulrich Klein, Universität Marburg, Deutschland

Waltraud Kofler-Engl, Landesamt für Bau- und Kunstdenkmäler Südtirol, Italien

Thomas Kühtreiber, Universität Salzburg

Martin Mittermaier, Fachbüro, Italien

Markus Pescoller, Fachbüro, Italien

Sylvia Preinsperger, Rechtsabteilung, BDA

Johannes Sima, Abteilung für Architektur und Bautechnik, BDA

Beate Sipek, Akademie der Bildenden Künste Wien

Stefan Linsinger, Fachbüro

Paul Mitchell, Fachbüro

Elisabeth Wahl, Fachbüro

Michaela Zorko, Fachbüro

