



4 | 2021
50. Jahrgang

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT DER LANDESDENKMALPFLEGE



Baden-Württemberg
LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND WOHNEN



Detailaufnahme der Innenwand des Beethovensaals in der Stuttgarter Liederhalle.
Foto: RPS-LAD, Iris Geiger-Messner

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT
DER LANDESDENKMALPFLEGE

4/2021 50. Jahrgang

Herausgeber: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Berliner Straße 12, 73728 Esslingen a. N. gefördert vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen – Oberste Denkmalschutzbehörde.

Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Präsident des Landesamtes für Denkmalpflege Prof. Dr. Claus Wolf
Schriftleitung: Grit Koltermann, Dr. Irene Plein

Redaktionsausschuss:
Dr. Dieter Büchner, Dr. Andreas Haasis-Berner, Daniel Keller, Sabine Kuban, Dr. Melanie Mertens, Dr. Oliver Nelle, Dr. Anne-Christin Schöne, Susann Seyfert, Dr. André Spatzier, Dr. Yvonne Tafelmaier, Tobias Venedey

Produktion:
Verlagsbüro Wais & Partner, Stuttgart
Lektorat: André Wais / Annine Fuchs
Gestaltung und Herstellung:
Hans-Jürgen Trinkner, Rainer Maucher
Druck: Offizin Scheufele, Stuttgart
Postverlagsort: 70178 Stuttgart
Erscheinungsweise: vierteljährlich
Auflage: 30 000

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und zur Unterstützung der digitalen Suche im E-Journal wird überwiegend auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes für alle Geschlechter.



Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Landesamtes für Denkmalpflege. Quellenangaben und die Überlassung von zwei Belegexemplaren an die Schriftleitung sind erforderlich.

Inhalt

- 233 Editorial
- 234 40 Jahre Taucharchäologie
Denkmalpflege unter Wasser in Baden-Württemberg
Julia Goldhammer/Joachim Königer
- 240 HyMoBioStrategie
Pfahlbauten, Wellen, Sedimente und Klima in der Flachwasserzone des Bodensees
Renate Ebersbach
- 245 Ein seltener Schatz der Benediktinerinnen
Die barocke Weihnachtskrippe der Abtei St. Erentraud in Kellenried
Jochen Ansel/Brigitte Hecht-Lang/
Johanna Lang/Sigrid Tomanek
- 251 Orgeln heute in Baden-Württemberg
Denkmäler der Bildenden Kunst, der Technik und des Klangs
Markus Zimmermann
- 258 Das Herzstück ganz aus Beton
Der Beethovensaal
der Liederhalle Stuttgart
Geraldine Buchenau
- 264 „Wohnen in und mit dem Denkmal“
Die Denkmalreise und der Tag des offenen Denkmals 2021
Patrick Schumann
- 272 Hochwassermarke, Obelisk und Pegelhaus
Kleindenkmale erzählen vom Leben am begradigten Oberrhein (Teil 2)
Isolde Dautel
- 278 Repräsentationsarchitektur im Vaubanschen Festungsbau
Das Breisacher Rheintor als Folie für triumphales Herrscherlob auf Ludwig XIV.
Folkhard Cremer
- 284 Zwei verbundene Glasscheiben – Chance oder Risiko?
Isolierglas in der Denkmalpflege
Karsten Braun/Hermann Klos
- 290 Eisengusskunst auf der Ostalb
Die kunsthistorische Entwicklung der Ofenplatten der Schwäbischen Hüttenwerke
Rolf-Dieter Blumer/Renato Ribeiro/Amelie Schwarzer
- 296 St. Peter- und Paul in Reichenau-Niederzell
Neubewertung einer archäologischen Altgrabung
Sandra Kriszt
- 302 Zehn hölzerne Fallstufen
Das Schwabentorwehr in Freiburg
Katharina Herrmann/Stefan King
- 309 Mitteilungen
- 310 Neuerscheinungen
- 312 Personalien

Bankverbindung:
Landesoberkasse Baden-Württemberg,
Baden-Württembergische Bank Karlsruhe,
IBAN DE02 6005 0101 7495 5301 02
BIC SOLADEST600.
Verwendungszweck:
Öffentlichkeitsarbeit Kz 8705171264618.

Wenn Sie eine Spendenbescheinigung wünschen,
bitte Name und Anschrift angeben.

Dieser Ausgabe liegt die DENKMAL-STIMME der Denkmalstiftung Baden-Württemberg bei. Sie ist auch kostenlos bei der Geschäftsstelle der Denkmalstiftung Baden-Württemberg, Charlottenplatz 17, 70173 Stuttgart, erhältlich. Des Weiteren liegen dieser Ausgabe die Stiftungsnachrichten der Förderstiftung Archäologie in Baden-Württemberg bei.

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

mit der Gründung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen hat sich die Landesregierung das Ziel gesetzt, zentrale Zukunftsthemen für unser Land gezielt und nachhaltig anzugehen. Ich freue mich sehr auf die Herausforderungen und auch darüber, dass wir als oberste Denkmalschutzbehörde für die Denkmalpflege im Land zuständig sind. Erst vor wenigen Wochen wurde die Stadt Baden-Baden gemeinsam mit zehn weiteren europäischen Kurorten in die Welterbeliste der UNESCO aufgenommen. Baden-Württemberg kann nunmehr auf sieben Weltkulturerbestätten stolz sein, eine davon – die prähistorischen Pfahlbauten – konnte in diesem Jahr das zehnjährige Jubiläum der Aufnahme in die Welterbeliste feiern. Zwei Beiträge in diesem Heft behandeln dieses hochinteressante kulturelle Erbe in unserem Land.

Vielleicht ist es Ihnen in den vergangenen eineinhalb Jahren so gegangen wie mir: Die eingeschränkte Mobilität während der Pandemie hat bei vielen Mitbürgerinnen und Mitbürgern wieder ein Bewusstsein für „Schätze vor unserer Haustür“ geweckt – seien es archäologische Stätten, Burgen, Schlösser und Kirchen, alte Gebäude mit schönem Sichtfachwerk oder Bauten des Jugendstils und der Moderne. Mir ist es wichtig, das große kulturelle Erbe in unserem Land mehr in den Fokus zu rücken. Es soll dabei nicht nur um „Highlights“ mit touristischem Potenzial gehen, sondern darum, Kulturdenkmale in den Blick zu nehmen, die sich für Wohnzwecke eignen. Das können leerstehende Fabrikgebäude, alte Scheunen oder ehemals öffentliche Gebäude sein. Auch bei Wohnhäusern, die bereits Kulturdenkmale sind, bieten sich noch Möglichkeiten für individuelles Wohnen im ganz besonderen Flair. Mit einem neuen Sonderprogramm „Wohnraum schaffen – Denkmale erhalten“ wollen wir hier entsprechende Impulse setzen. Wenn Menschen in Denkmalen wohnen, sich um sie kümmern, ist das der beste Denkmalschutz. Bei der Umsetzung eines solchen Programms werden wir uns auf eine kompetente Denkmalfachbehörde stützen können. Das Landesamt für Denkmalpflege mit Sitz in Esslingen a. N. und seinen Dienstsitzen in Karlsruhe, Freiburg und Tübingen steht allen interessierten Denkmaleigentümerinnen und Denkmaleigentümern mit seiner Expertise zu Verfügung. Das Landesamt stellt in diesem



Heft mit einer Vielzahl an Beiträgen wieder die einzigartige Bandbreite von Denkmalschutz und Denkmalpflege heraus – ich erwähne nur den Aufsatz „Orgeln heute in Baden-Württemberg. Denkmäler der Bildenden Kunst, der Technik und des Klangs“. Zudem hält das Heft einen weiteren musikalischen Tupfer bereit: Der Beethoven-Saal der Stuttgarter Liederhalle galt zur Zeit seiner Erbauung als akustisch einzigartig in der Bundesrepublik Deutschland. Ein anderes schönes Reiseziel ist das Erbe des „Sonnenkönigs“ Ludwig XIV. – das Rheintor in Breisach. Hierzu und zu vielen anderen spannenden Themen, die mit schönen Orten in unserem Land verbunden sind, finden Sie lesenswerte Beiträge. Ich würde mich freuen, wenn Sie mit der Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg auf die Reise gehen. Lassen Sie uns gemeinsam die kulturellen Schätze in unserem Land entdecken und wieder vermehrt in Erinnerung rufen. Eine wichtige Aufgabe der Politik wird es dabei sein, das kulturelle Erbe kreativ mit den Zukunftsaufgaben zu verbinden: Wohnraum zu schaffen und die erneuerbaren Energien auszubauen.

Für heute wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen der letzten Ausgabe des Nachrichtenblatts für das Jahr 2021.

Mit herzlichen Grüßen

Nicole Razavi MdL

Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen
des Landes Baden-Württemberg



40 Jahre Taucharchäologie Denkmalpflege unter Wasser in Baden-Württemberg

Der erste unterwasserarchäologische Tauchgang im Bodensee jährt sich im Dezember 2021 zum 40. Mal. Am 30. Dezember 1981 wagten sich unter Anleitung des Tauchlehrers Peter Sieber erstmals drei Archäologie-Studenten im Auftrag des Landesdenkmalamtes im Rahmen des Projekts „Bodensee-Oberschwaben“ unter die Wasseroberfläche (Abb. 1) und begründeten damit die Tauch-Equipe des Landesamtes, dem damaligen Landesdenkmalamt. Dem vorausgegangen waren erste Tauchsondierungen der Züricher Stadtarchäologie im Osthafen von Sipplingen und Tauchgänge des ambitionierten Amateurarchäologen Hubert Beer, die erste Einsichten in die bis dato unzugänglichen Denkmale unter Wasser ermöglichten.

Julia Goldhammer/Joachim Königer

Voraussetzungen am Bodensee und frühe Unternehmungen

Das 1979 ins Leben gerufene Sonderprogramm der Bodendenkmalpflege „Bodensee-Oberschwaben“ war zunächst auf zwei Jahre angelegt, wurde 1981 als „Pfahlbauarchäologie Bodensee-Oberschwaben“ verstetigt und avancierte in der Folgezeit zu einer festen und wichtigen Einrichtung der Denkmalpflege in Baden-Württemberg, in der die archäologisch naturwissenschaftlichen Disziplinen der Botanik, Sedimentologie bzw. Geoarchäologie und Dendrochronologie des Landes gebündelt wurden und zu deren wichtigem Bestandteil die Tauchequipe wurde. Vor allem am Bodensee war

1 Bodman-Weiler I, 1981. Joachim Königer, Martin Kolb und Gunter Schöbel (v. l. n. r.) vor dem ersten Tauchgang am 30. Dezember.



dies die unabdingbare Grundlage für eine erste Bestandsaufnahme der Pfahlbausiedlungen, welche zu 90 Prozent ganzjährig unter Wasserbedeckung liegen und über deren Zustand kaum brauchbares Wissen vorhanden war.

Flächenerosion und die bis weit in die 1970er Jahre unkontrolliert vorangetriebenen Ausbaggerungen von Hafenbecken mitten in Pfahlbaustationen hatten bis dahin immense Schäden an diesen kulturhistorisch außerordentlich bedeutsamen Bodendenkmalen angerichtet. Es war daher zunächst die vordringlichste Aufgabe der Taucharchäologie, den tatsächlichen Bestand und Zustand der Anlagen zu erfassen. An den Baggerkanten zerklüftet offenstehende Kulturschichten mussten ausgegraben und die begrabigten Baggerkanten durch Verbauungen gesichert werden (Abb. 3). Im Extremfall wie in Bodman wurden zum Schutze der Pfahlbausichten ganze Hafenbecken verfüllt und seewärts verlagert. Hinzu kamen besonders von Flächenerosion erfasste Ufersiedlungen wie am Schachenhorn bei Bodman, in denen freigespülte Holzbauteile abzubergen und offenliegende Kulturschichtareale durch Ausgrabung zu sichern waren.

Diese erste Pionierphase der Taucharchäologie des Landesamtes am Bodensee brachte einen erheblichen Erkenntnisgewinn und trug nebenbei auch wissenschaftliche Früchte. Es entstanden Dissertationen zu den Pfahlbausiedlungen der endneolithischen Horgener Kultur im Sipplinger Osthafen, zu den früh- und mittelbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Bodman-Schachen I und zu den spätbronzezeitlichen Pfahlbausiedlungen von Unter-

uhldingen-Stollenwiesen und Hagnau-Burg, die mit Ausnahme von Hagnau-Burg heute allesamt zu den eingetragenen Stationen des UNESCO-Welterbes „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ zählen.

Abtauchen in den Kleinseen Oberschwabens

Auch außerhalb des Bodensees sind Pfahlbausiedlungen bekannt, in Oberschwaben befinden sich diese jedoch meist in heutigen Moorflächen, den verlandeten, weil flachen Uferbereichen dereinst wesentlich größerer Seen. Die Bestandsaufnahme brachte aber auch hier den unverhofften Nachweis von Pfahlbauresten im offenen Wasser. Mit den Pfahlbausiedlungen im Steeger See bei Aulendorf und im Degersee im Ostallgäu setzten sich bis in die jüngste Vergangenheit Neuentdeckungen bis dato vollkommen unbekannter Fundstellen unter Wasser fort (Abb. 2).

Ein weites Feld – Einsatzbereiche der Unterwasserarchäologie in Baden-Württemberg

Die in den 1980er Jahren in Baden-Württemberg etablierte Taucharchäologie wird bis heute von Protagonisten der ersten Stunde im Auftrag des Fachgebiets Feuchtbodenarchäologie des Landesamtes für Denkmalpflege betrieben und weiterentwickelt.

Durch den Einsatz der Taucharchäologie hat sich der Wissenstand zu den Pfahlbauten vervielfacht. Die über Jahrzehnte verfolgten Rettungsgrabungen, Prospektionsarbeiten und Forschungsgrabungen führten in einigen Pfahlbausiedlungen zu detaillierten Kenntnissen über Ökonomie und Ökologie der Dorfanlagen. In Sipplingen-Osthafen las-



2 Betauchte Pfahlbaustationen am Bodensee und in den Kleinseen Oberschwabens kartiert nach der Dauer der Untersuchung.

- A Tauchkampagnen über mehr als fünf Jahre;
- B Tauchkampagnen über ein bis fünf Jahre;
- C kurze Bestandsaufnahme.

Der deutliche Schwerpunkt am Überlinger See resultiert aus der prekären Lage der dortigen Ufersiedlungsareale an windexponierten Uferabschnitten, in Hafenanlagen und Strandbädern.

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 Eschenz/Öhningen-Orkopf | 8 Sipplingen-Osthafen |
| 2 Konstanz-Frauenpfahl | 9 Nußdorf-Strandbad |
| 3 Wallhausen-Ziegelhütte | 10 Unteruhldingen-Stollenwiesen |
| 4 Bodman-Weiler | 11 Degersee |
| 5 Bodman-Schachen | 12 Steeger See, Kö Königseggsee, |
| 6 Ludwigshafen-Holzplatz | 11 Illmensee, Oz Olzreutersee, |
| 7 Ludwigshafen-Seehalde | Sr Schreckensee. |

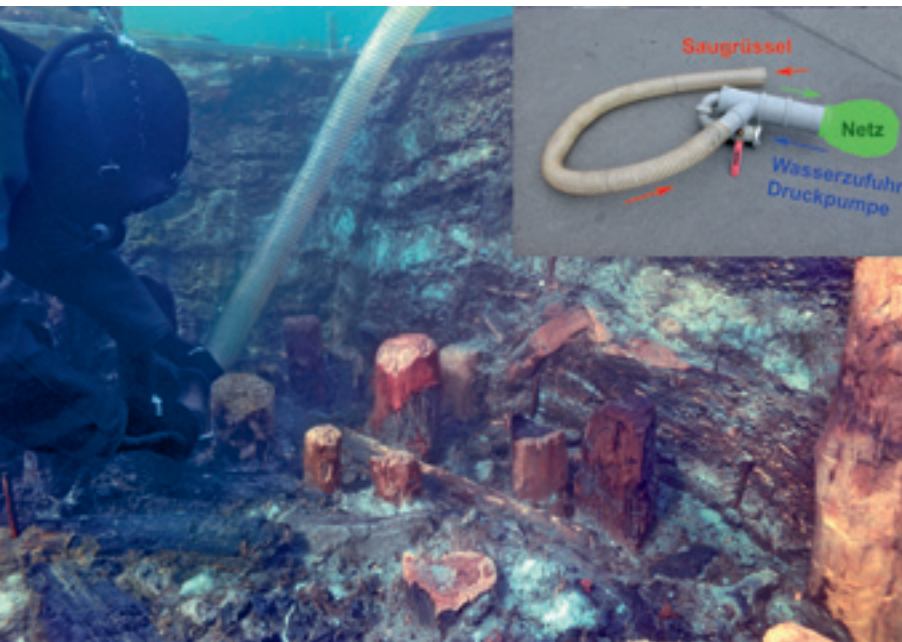


sen sich beispielsweise 16 Dorfanlagen unterscheiden. Aufgrund der genauen Dokumentation der Position von Wandlehmfragmenten konnte ein 7 m breiter Wandfries aus Ludwigshafen-Seehalde rekonstruiert werden, der bei einem Brand des Gebäudes im Jahr 3860 v. Chr. ins Wasser stürzte. Überdies konnten zahlreiche Schiffswracks entdeckt und betaucht werden (Abb. 4), zuletzt wurde im Seerhein ein Einbaum aus Lindenholz aus dem 24. bis 23. Jahrhundert v. Chr. geborgen, das bislang älteste Wasserfahrzeug aus dem Bodensee

3 Bodman-Weiler I, 2012. Unter Steg Wegmann freigelegter und begradigter Profilabschnitt mit Kulturschichtpaketen (braun) der jungsteinzeitlichen Horgener und Pfyner Kultur (unten).

4 Unteruhldingen 1996, Wrack W203. Taucher mit Messrahmen am sogenannten „Salzschiff“ aus dem 16. Jahrhundert.

5 Sipplingen-Osthafen 2010. Forschungstaucher beim vorsichtigen Absaugen von Kulturschicht mit der Dredge. Im Profil sind übereinanderliegende, durch helle Seekreidebänder getrennte Kulturschichten zu erkennen. Bildausschnitt: Funktionsweise des Unterwasser-Saugers, schematisch dargestellt.



(vgl. Beitrag Goldhammer S. 222 in Heft 3/2021 des Nachrichtenblattes). Hinzu kommen zahlreiche Pfahlsetzungen der Fischerei von Reusenanlagen oder künstlich geschaffenen Fischlaichstätten, sogenannte Fischreiser bzw. Pfahlsetzungen des Frühmittelalters vor der Reichenau, mit denen sich die Taucharchäologie beschäftigte. Außerdem fanden Tauchgänge an ungewöhnlicheren Orten wie dem stark schüttenden Quelltrichter von Langenblingen, einer Kiesgrube bei Grauelsbaum, und am Flussufer des Hochrheins vor Schloss Beuggen statt. Erwähnenswert ist zudem das grenzüberschreitende Projekt Orkopf, in dessen Rahmen zwischen 2007 und 2015 eine vom Landesamt für Denkmalpflege beauftragte Tauchgruppe parallel zur Tauchequipe der Kantonsarchäologie Thurgau am Fundplatz in der Stiegerer Enge tätig war, der in schweizerischen sowie baden-württembergischen Gewässern liegt.

Glossar

Dendrochronologie

Datierungsmethode der Geowissenschaften, Archäologie, Kunstwissenschaft und Dendroökologie, bei der Jahresringe von Bäumen anhand ihrer unterschiedlichen Breite einer bestimmten, bekannten Wachstumszeit zugeordnet werden. Der Zeitpunkt des Fällens oder Absterbens von Bäumen kann jahrgenau bestimmt werden.

Gestern und heute – von analoger zu digital basierter Technik unter Wasser

In den vergangenen vier Jahrzehnten hielten neue Methoden Einzug sowohl in Bezug auf die Tauchtechnik als auch in Bezug auf die Grabungsdokumentation und Vermessungstechnik unter Wasser. Einiges ist gleich geblieben wie die Verwendung von Strahlrohren, anderes hat sich grundlegend verändert.

Tauchten die Kollegen 1981 noch im Gummianzug, sind heute wesentlich komfortablere Neopren- oder Trilaminatanzüge im Einsatz. War die Anwendung einfacher Vermessungsmethoden unter Wasser (Triangulation, Höhenmessung mittels Meterstab zur Wasseroberfläche) bis in die 2010er Jahre noch Alltag, hat sich in den letzten Jahren die Tauchtechnik sukzessive verändert. Die Grundvermessung ging den Weg von der rein analogen Aufnahme durch Theodolith und Nivelliergerät über halb analoge Tachymeter zum Einsatz satellitengestützter Hochpräzisions-RTK-GPS Geräten. Schnittgrenzen und Sondierschnitte, die bis in die 1990er Jahre durch Messschnüre markiert wurden, wurden nach verschiedenen Versuchen von zerlegbaren Rahmen aus Eisen oder PVC-Rohren durch einen endlos steckbaren und zerlegbaren Edelstahl-Quadratmeterrahmen ersetzt.

Die Befundaufnahme wurde von der Handzeichnung auf digital fotogrammetrische Aufnahmetechniken, sogenannte Structure from Motion Programme (SfM) umgestellt, flankiert von Foto-Drohnen und hydroakustischen Aufnahmetechniken. Die Verarbeitung und Vernetzung der aus der Luft und unter Wasser erhobenen digitalen Datensätze wird mehr und mehr bestimmender Faktor moderner Taucharchäologie.

Eine wesentliche grabungstechnische Zäsur ging mit der Einführung der sogenannten Dredge einher (Abb. 5), wie sie in abgewandelter Ausführung bei Tauchsondagen in der Ostsee zum Einsatz kommt. Anstatt das abgegrabene Kulturschicht-Sediment händisch mit der Kelle in Sedimentkörbe zu verbringen, wird mit der Dredge das Sediment nun abgesaugt und kann in feinmaschigen Netzen nahezu verlustfrei aufgefangen zum Schlämmen nach kleinsten Funden bereitgestellt werden.

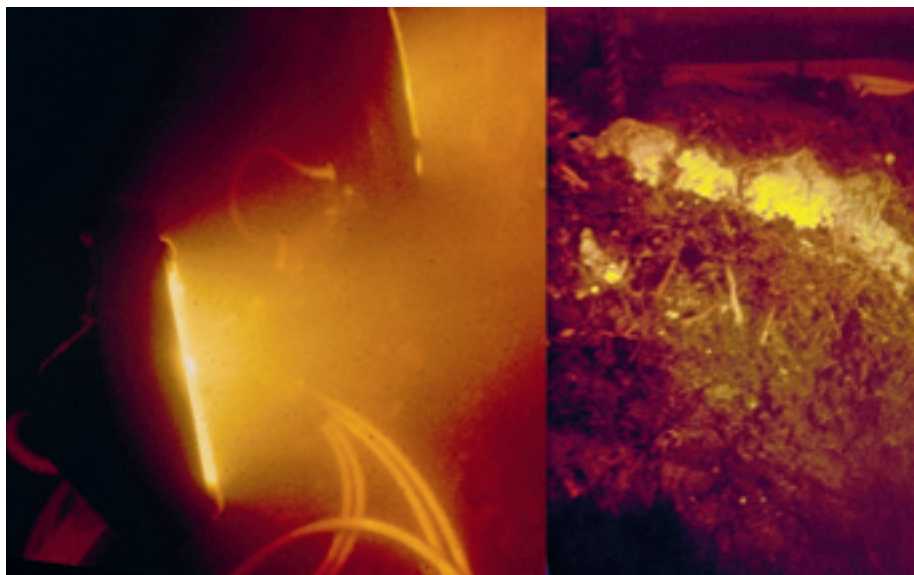
Von Klarwasser, Schwarzwasser und Unterwassertelefonie

In den 1980er und 1990er Jahren herrschten ausschließlich in den Wintermonaten unter Wasser brauchbare Sichtverhältnisse, um sinnvoll arbeiten zu können. Aufgrund des im Verlauf der letzten Jahrzehnte nährstoffärmer und damit sauberer gewordenen Wassers haben sich die Sichtweiten im Bodensee drastisch verbessert, sodass inzwischen

das ganze Jahr über mit zum Teil exzellenter Sichtigkeit unter Wasser gearbeitet werden kann. In den oberschwäbischen Kleinseen herrschen naturgemäß mit den großen Voralpenseen kaum vergleichbare Sichtverhältnisse. Sogenanntes Schwarzwasser (Abb. 6) wie im Steegersee bei Aulendorf, erforderte die Entwicklung blind verlegbarer Messrahmensysteme und eigens konstruierte Unterwasserscheinwerfer, da bereits in 1,50 m Wassertiefe bei annähernd absoluter Dunkelheit ohne diese Spotlights Nullsichtigkeit herrscht. Im Winterhalbjahr musste zudem in den oft zugefrorenen Seen angeleint unter Eis getaucht werden (Abb. 7). Beim Tauchen im Schwarzwasser, unter Eis oder bei Vermessungsarbeiten in tiefem Terrain, kamen bereits ab 1991 am Bodensee wie auch in Oberschwaben sogenannte Unterwassertelefone (Abb. 8), zunächst drahtgebunden, später mit akustischer Übertragung, zum Einsatz. Diese erhöhen die Sicherheit und erleichtern die Kommunikation der Mitarbeitenden über und unter Wasser.

Safety first

Die Ausbildung zum Geprüften Forschungstaucher, die seit 1997/1998 auch am Bodensee durchgeführt wird, war für die Landesarchäologie ein wichtiger Schritt zur Professionalisierung der Unterwasserarchäologie. Personen, die aus beruflichen Gründen wissenschaftlich tauchen, müssen die Qualifikation „Geprüfter Forschungstaucher“ nachweisen, die berufsgenossenschaftlich geregelt ist (Regel BGR/GUV-R 2112 „Einsatz von Forschungstauchern“). Die Ausbildung vermittelt das notwendige taucherische, physikalische, tauchmedizinische und vor allem sicherheitstechnische Know-



how für das körperlich und technisch anspruchsvolle wissenschaftliche Arbeiten unter Wasser – auch unter schwierigen Bedingungen wie Kälte, Strömung, schlechte Sicht, unter Steganlagen oder inmitten von Wasserpflanzen.

Invasion der anderen Art

Die Pflanzen- und Tierwelt unter Wasser führt speziell am Bodensee zu neuen Problemen für die Denkmalpflege. Ihre stetige Veränderung wirkt sich direkt oder indirekt auf die Unterwasserdenkmale aus. Vor allem die im Winter in den letzten Jahren durchschnittlich höheren Wassertemperaturen und die Einschleppung invasiver Neozoen haben das Umfeld der Unterwasserdenkmale stark verändert (s. Beitrag Ebersbach S. 240 in diesem Heft).

6 Aulendorf-Steegersee 1995. Schwarzwasser. Aufgrund der dunklen Färbung des Wassers musste die Grabungsfläche mit Nebelscheinwerfern (linkes Bild) ausgeleuchtet werden. Profil im Sondierschnitt mit hellen Seeablagerungen und dunklen Kulturschichten (rechtes Bild).



7 Degersee 2007. Tauchgänge unter Eis im winterlichen Degersee, Bodenseekreis.

Dredge

„Unterwasser-Sauger“:
Mit dem durch Wasserdruck erzeugten Sog kann Sediment vom Fluss-, See- oder Meeresgrund abgesaugt und in einem daran angebrachten Netz nahezu verlustfrei gesammelt werden.

Horgener Kultur

Nach der Seeufersiedlung von Horgen am Zürichsee wurde die Horgener Kultur benannt, die zwischen circa 3400 und 2900 in der Westschweiz und am Bodensee verbreitet war. Die ältesten tatsächlichen Holzfunde von Rad und Wagen in Europa stammen aus dieser Epoche.

8 Aulendorf-Steegersee 1993. Tauchbasis über der Fundstelle. Die Leitung des drahtgebundenen Unterwassertelefons dient zugleich als Sicherungsleine.

Nach Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*) in den 1960er Jahren und Kamberkrebs (*Oronectes limosus*) seit den 1980er Jahren, der durch seine flach angelegten Baue Erosionsprozesse teils massiv beschleunigt, überzieht die erstmals im Tiefwasser 2016 gesichtete Quaggamuschel (*Dreissena rostriformis bugensis*) seit dem Winter 2017/2018 flächendeckend den Großteil des Seegrundes in der Flachwasserzone (Abb. 9). Die Quaggamuschel erschwert somit die Beobachtung vorhandener oder die Auffindung noch unbekannter Denkmale erheblich. Werden Muscheln von Wasservögeln vom Holz „gepflückt“, wird meist etwas von der Holzsubstanz entfernt, an der die Haftfäden der Muscheln kleben, was zu verstärkter Erosion der Pfahlfelder oder Schiffswracks führen kann, zumindest, wenn Weichholz betroffen ist. Eine wissenschaftliche Studie im Lake Champlain (Vereinigte Staaten von Amerika), publiziert 2001, kam zu dem Schluss, dass dichter Muschelbesatz der *Dreissena polymorpha* auf Metall zu erhöhter Korrosion führen kann. Die alles überwuchernde *Dreissena rostriformis bugensis* könnte sich also zu einem Problem für die Metallwracks im Bodensee entwickeln, Genaueres muss hier noch untersucht werden.

Die zunächst erhoffte Schutzwirkung der Muschelteppiche für den Seegrund des Bodensees – pro Quadratmeter können es bis zu 15 000 Tiere sein – trat indessen nicht ein. Unter entsprechend starkem Wellendruck reißen die Muschelteppiche auf und führen – wie in Unteruhldingen-Stollenwiesen jüngst zu beobachten war – zu Erosionsrinnen.

Wie es sich hier bei der zunehmenden Unterwasserflora verhält, ist abschließend nicht geklärt, vor allem das Schweizer Laichkraut (*Potamogeton helveticus*) könnte erosionshemmende Wirkung entfalten. Zumindest ließ sich dies am Frauenpfahl im Konstanzer Trichter beobachten.

Eine weitere „Invasion“ setzt den Denkmälern unter Wasser ebenso zu: Der Druck durch touristische Nutzung und Naherholung am See führte in den letzten Jahrzehnten zu einer Intensivierung des Boots- und Schiffsverkehrs. Private Motorboote erobern jeden ehemals einsamen Winkel am Bodensee, die Kursschiffahrt mit immer größeren Dampfern stampft am Ufer vorbei. Die durch die Schiffschrauben verursachte lokale Strömung und der durch die Wasserfahrzeuge verursachte Wellenschlag bringen die Seesedimente in der Flachwasserzone in Bewegung und führen zu vermehrter Erosion und damit zur Gefährdung der Bodendenkmale im Flachwasserbereich. Die Taucharchäologie muss somit den Zustand der Pfahlbaustationen oder anderer Denkmale mittels Monitoring im Blick behalten, um Gefährdungen und beginnende Erosion frühzeitig zu erkennen. Nur so kann eine Zerstörung vor der Dokumentation von Pfählen und Kulturschichten verhindert werden.

Welterbe und Taucharchäologie

Seit 2011 zählen die „Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen“ zum UNESCO-Welterbe. 111 Pfahlbau-Fundstätten der Stein- und Bronzezeit in den sechs Alpenanrainerstaaten Schweiz, Ös-



terreich, Slowenien, Italien, Frankreich und Deutschland sind vor allem aufgrund ihrer einzigartigen Erhaltung in erster Linie organischer Materialien nominell auf der Welterbeliste verzeichnet.

Die übrigen der etwa 1000 im Welterbeantrag gelisteten Fundstellen gehören zwar nicht zum Welterbe, werden aber als „assoziierte“ Fundstellen geführt und sind ein wichtiger Teil des Phänomens dieser Siedlungen, die sich unter Wasser, aber auch in Mooren, Flussauen und in Ufersituationen erhalten haben.

Der Taucharchäologie wird auch in Zukunft die Aufgabe zufallen, dieses bedeutende Welterbe der Menschheit sowie alle anderen Bodendenkmale in den zahlreichen Gewässern des Landes zu überwachen, zu schützen und zu bewahren.

Literatur

Irenäus Matuschik/Adalbert Müller/André Billamboz/Oliver Nelle/Renate Ebersbach/Helmut Schlichtherle: Die Pfahlbausiedlungen von Sipplingen-Osthafen am Bodensee. Band 1: Befunde und dendrochronologische Untersuchungen. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XV. Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg (im Druck).

Joachim Königer/Petra Kieselbach/Karlheinz Stephan/Alfred Galik/Oliver Nelle/André Billamboz/Wolfgang Ostendorp/Christiane Runge-Froböse: Nußdorf-Strandbad. Die Horgener Pfahlbausiedlungen an der Liebesinsel. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Hemmenhofener Skripte 12, Freiburg i. Br. 2020.

Simone Benguerel/Hansjörg Brem/Renate Ebersbach et.al.: Der Orkopf – eine Fundstelle auf der Landesgrenze. Arch Thurgau 20. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XIV, Frauenfeld 2020.

Martin Mainberger/Josef Merkt/Angelika Kleinmann. Mit Beiträgen von Jehanne Affolter et.al.: Pfahlbausiedlungen am Degersee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 102. Ber. Ufer- u. Moorsiedlungen Südwestdeutschlands VI., Darmstadt 2015.

Joachim Königer: Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Bodman-Schachen I am Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland VIII., Forsch. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 85, Stuttgart 2006.

Praktischer Hinweis

Über die Pfahlbauten kann man sich online informieren unter: www.unesco-pfahlbauten.org

Beim Pfahlbauspielplatz am Gemeindehafen in Bodman (Nähe Seeum) sind informative Tafeln aufgestellt, ebenso in Ludwigshafen am Pfahlbauspielplatz hinter dem Rathaus. In Unteruhldingen an der Südmole des Hafens wurde ein Pfahlbau-



pavillon errichtet, dort können Interessierte durch Infotafeln und -monitore mehr erfahren.

Nachbauten der Pfahlbauhäuser unter freiem Himmel und Originalfunde sind im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen und im Federseemuseum Bad Buchau zu sehen, ebenso in Wangen am Untersee. Eine informative Ausstellung mit Originalfunden hat auch das Archäologische Landesmuseum in Konstanz zu bieten, dort gibt es ebenso eine Abteilung zur Schifffahrt mit dem beeindruckenden mittelalterlichen Lastensegler von Immenstaad. Vor Ludwigshafen liegt im See das Wrack „Lehmschiff“, für das die Tauchsportgruppe Konstanz in Zusammenarbeit mit der Sektion Unterwasserarchäologie der Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern e.V. ein Unterwassermuseum für Tauchsportler eingerichtet hat (<https://truesche.com/TSGK/aktivitaeten/museum-unter-wasser/>).

9 Unteruhldingen-Stollenwiesen 2020. Der von Quaggamuscheln flächig überzogene Seegrund wird mithilfe der Strahlrohrströmung „gereinigt“. Die weit über den Seegrund ragenden Eichenpfähle des spätbronzezeitlichen Pfahlfeldes sind gut zu erkennen.

Neozoen

Tierarten die sich mit Einflussnahme des Menschen in einem Gebiet angesiedelt haben, in dem sie ursprünglich nicht heimisch waren.

Pfyner Kultur

Vor allem in der Nordschweiz und im Süden Baden-Württembergs war in der ersten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. die Pfyner Kultur – benannt nach einer Seeufersiedlung im Kanton Thurgau – verbreitet. Insbesondere flachbodige, kaum verzierte Krüge und Schalen sind kennzeichnend. Darüber hinaus gibt es aus dieser Kultur erstmalig Hinweise für die regelhafte Verarbeitung von Kupfer nördlich der Alpen.

Dr. Julia Goldhammer
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstsitz Hemmenhofen

Dr. Joachim Königer
Terramare, archäologische Dienstleistungen
Astrid-Lindgren-Straße 4
79100 Freiburg i. Br.



HyMoBioStrategie

Pfahlbauten, Wellen, Sedimente und Klima in der Flachwasserzone des Bodensees

Seit Jahrzehnten lässt sich eine verstärkte Erosion der Sedimente in der Flachwasserzone des Bodensees beobachten. Diese wird wesentlich auf die zunehmenden Eingriffe des Menschen in den Bodensee zurückzuführen sein. Hafenanlagen, Strandbäder, Straßen, Bahnlinien oder einfach nur Ufermauern verändern nicht nur über dem Wasser das Aussehen der Ufer, sondern haben auch Auswirkungen auf Strömungsverhältnisse, Wellenhöhe und -frequenz in der Flachwasserzone. Ebenso ist der Schiffsverkehr ein erheblicher Auslöser von stärkeren Wellen und veränderten Strömungsverhältnissen, besonders im Sommerhalbjahr. Diese Faktoren wiederum beeinflussen die Flora und Fauna in der Flachwasserzone (Makrophyten und Makrozoobenthos), den Sedimenttransport und damit auch die Erhaltung prähistorischer Pfahlbauten im Uferschlamm unter Wasser.

Renate Ebersbach

Das Projekt: Gewässerstrukturen, Wasserpflanzen, Bodentiere

„HyMoBioStrategie – Auswirkungen hydromorphologischer Veränderungen von Seeufern (Bodensee) auf den Feststoffhaushalt, submerse Makrophyten und Makrozoobenthos-Biozönosen mit dem Ziel der Optimierung von Mitigationsstrategien“: so lautete der vollständige Titel des Projekts, das von 2015 bis 2018 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde.

Im Projekt HyMoBioStrategie wurden die Zusammenhänge zwischen Wellen, Erosion, Verkehr, Uferstrukturen, Wasserlebewesen und Klima untersucht und neue Modelle zu deren Bedeutung und gegenseitiger Beeinflussung entwickelt. Lösungsvorschläge und Strategien zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Ufer und Flachwasserzonen in Seen wurden ebenso erarbeitet wie Empfehlungen zum nachhaltigen Management ausgesprochen. Das Projekt war unter der Federführung von Hilmar Hofmann an der Univer-

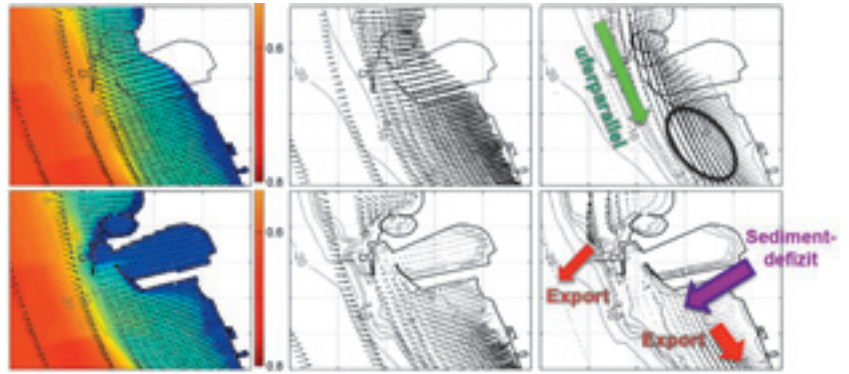
1 Winterliche Zustandskontrolle und Vermessungsarbeiten in der Flachwasserzone bei Hornstaad.



sität Konstanz angesiedelt. Partner in diesem interdisziplinären Verbundprojekt waren die Arbeitsgruppen für Umweltphysik und Aquatische Ökologie des Limnologischen Institutes der Universität Konstanz, das Analyse- und Planungsbüro lana•plan Dr. K. v. d. Weyer GbR, das Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik (IMBT), das Institut für Seenforschung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD). Das Vorhaben war an der Schnittstelle zwischen Naturschutz, Wasserschutz und Denkmalschutz platziert und in die Bundesfördermaßnahme ReWaM ("Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz") eingebunden. Im Rahmen des Projekts wurden nicht nur Fallstudien in bekannten Pfahlbaustationen durchgeführt. Das Landesamt für Denkmalpflege konnte auch unmittelbar neue Messtechniken implementieren und im laufenden Monitoringplan Ergebnisse und Techniken aus dem Projekt anwenden (Abb. 1). Einige Aspekte und Ergebnisse des Projekts werden im Folgenden aus dem Blickwinkel der Denkmalpflege näher beleuchtet.

Wellen, Strömung und Sedimenttransport

Wellenschlag in der Flachwasserzone führt zur Umlagerung von Lockersedimenten wie Sanden, Schlick und Seekreide. Der Sedimenttransport in der Flachwasserzone von Seen ist meist uferparallel. Im Jahresdurchschnitt werden weniger als 5 cm durch Abtrag oder Akkumulation verlagert. Jahreszeitlich oder abhängig von Einzelereignissen wie Stürmen oder anlandenden und ablegenden Schiffen kann die Sedimentbilanz aber stark schwanken. In einem einzigen Sturmereignis können in der Flachwasserzone bis zu 2,5 cm mobile Sedimente aufgetragen bzw. erodiert werden. Messungen und Modellierungen von Schiffswellen haben aufgezeigt, dass diese während der Sommersaison eine ganz erhebliche zusätzliche Belastung der Flachwasserzone darstellen, die lokal bis zu 50 Prozent des gesamten Wellenschlags verursachen kann. In Uferabschnitten mit massiven strukturellen Veränderungen durch Hafenanlagen, Schiffsanleger und langgestreckten Ufermauern wird der natürliche, uferparallele Sedimenttransport unterbrochen. Das zum Beispiel durch Bäche eingebrachte Sediment wird insbesondere durch Querbauten ins tiefere Wasser abgeleitet. Auf der anderen Seite der Einbauten entstehen so Sedimentdefizite, die zur Erosion führen. Im Projekt wurde ein Sedimenttransportmodell entwickelt, das diese räumliche und zeitliche Dynamik beschreiben kann. In einer Fallstudie am Hafen von Unteruhldingen konnte



damit berechnet werden, dass genau dieser Mechanismus nach der Hafenerweiterung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu starker Erosion in der UNESCO-Fundstelle Unteruhldingen-Stollenwiesen geführt hat (Abb. 2). Zukünftig wird es mit diesem Sedimentmodell möglich sein, bereits im Vorfeld von Baumaßnahmen darzustellen, welche Auswirkungen diese auf den Sedimenthaushalt in der Flachwasserzone haben werden. Es kann auch zur Berechnung der optimalen Platzierung von denkmalpflegerischen Schutzmaßnahmen in gefährdeten Fundstellen zum Einsatz kommen.

Makrophyten und Makrozoobenthos

Die Zusammensetzung und Dichte von Unterwasservegetation und -fauna sind relevante Qualitätskriterien zur Beurteilung der Wasserqualität in der Flachwasserzone gemäß den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Rahmen des Projekts konnte gezeigt werden, dass ein klarer Zusammenhang zwischen der Uferstruktur und der Arten-Zusammensetzung sowie Abundanz der Makrophyten besteht, während die Besiedlung mit

2 Modellierung von Wellen (links), Strömung (Mitte) und Sedimenttransport (rechts) im Bereich des Hafens von Unteruhldingen in heutiger Form (unten) und ohne Hafenanbauten (oben).

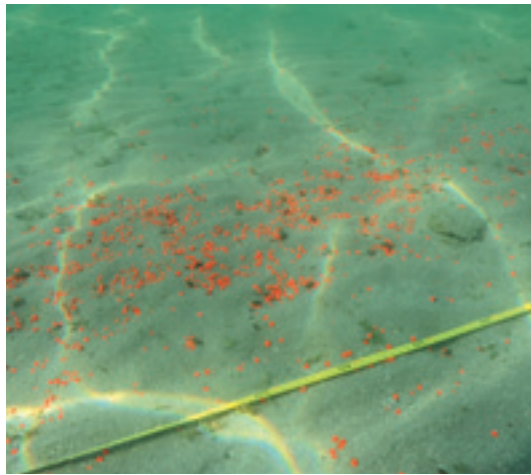
3 Denkmalpflegerische Schutzmaßnahme in Litzelstetten Krähenhorn 2009: Umladen von Kies für Schüttungen auf eine kleine Kiesschute.





4 *Klassische Erosionsmarker: Eichenpflocke mit Markierungen, an denen die Erosion/Akkumulation abgelesen wird.*

5 *Kontrolle der Streuung von Tracern (künstliche Steine mit farbiger Markierung) in den dynamischen Flachwasser-Sedimenten vor Litzelstetten.*



Makrozoobenthos mehr durch das Substrat, Wasserspiegelschwankungen und Wellenexposition beeinflusst wird. In renaturierten Uferabschnitten und Bereichen mit denkmalpflegerischen Erosionsschutzeinbauten ist die Wiederbesiedlung durch Makrozoobenthos sehr schnell, wohingegen Makrophyten diese aufgrund der fehlenden Feinsedimente erst nach einigen Jahren wieder vollständig besiedeln. Daraus ergeben sich neue Empfehlungen für die möglichst umweltverträgliche Gestaltung von denkmalpflegerischen Schutzeinbauten. Die gefährdeten Bereiche einer Fundstelle werden seit den 1990er Jahren mit Geotextil und Kieschüttungen gesichert (Abb. 3). Um die Ansiedlung von Unterwasservegetation zu beschleunigen und die Einwanderung ortsfremder Arten zu verhindern, sollte dabei in Zukunft kein ortsfremdes Material mehr verwendet werden und die Körnung der Schüttungen stark gemischt sein mit einem gewissen Anteil der feinen Fraktion von 8 bis 16 mm.

Neue Techniken und autonome Messsysteme

Im Rahmen des Projekts wurden neue Methoden und Geräte zur Messung des Feststofftransportes entwickelt, die auch der Denkmalpflege zugutekommen. Vom Limnologischen Institut der Univer-

sität Konstanz speziell entwickelte farbige Kies- und Gerölltracern erlauben eine einfache Beurteilung der Stabilität von Schutzeinbauten. Auf den ersten Blick wird sichtbar, ob, wohin und wie weit sich die eingebauten Materialien im Wasser verfrachten (Abb. 5). Neben den klassischen Erosionsmarkern (Abb. 4) lassen sich auch andere, zum Beispiel akustische Verfahren zur flächigen Messung von Erosion oder Akkumulation einsetzen. Gleichzeitig wird die ermittelte Datenmenge und Datendichte wesentlich größer werden, was im Vergleich zu den bisherigen Punktinformationen von einzelnen Erosionsmarkern eine deutlich bessere, weil flächige Datenqualität zum Erosions- und Akkumulationsgeschehen ergeben wird. Das Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik entwickelte mit dem „Hydrocrawler“ ein autonom auf dem Wasser fahrendes Trägerfahrzeug für verschiedenste Messsysteme mit sehr genauer räumlicher Positionierung im Zentimeterbereich (Abb. 6). Es kann zur hochauflösenden, flächendeckenden Vermessung der Seebodentopografie und Sedimentstratigrafie mit verschiedensten Techniken oder zur filmischen, fotografischen und vermessungstechnischen Inspektion von Pfahlfeldern oder Schutzeinbauten eingesetzt werden. Die Anwendung solcher Techniken wird in der nahen Zukunft dazu führen, dass mit weniger Aufwand mehr und höher aufgelöste dreidimensionale Daten zu den Denkmalen unter Wasser und den dynamischen Veränderungen im Umfeld gewonnen werden können.

Systematische Bestandsaufnahme der prähistorischen Ufersiedlungen

Während des Projekts zeigte sich, dass unser Wissen über den Erhaltungszustand der einzelnen Unterwasserdenkmale am Bodensee sehr unterschiedlich ist. In manchen Stationen wird seit Jahren regelmäßig der Zustand kontrolliert und es liegen umfangreiche Messreihen von den dort installierten Erosionsmarkern vor; andere wurden seit 30 Jahren nicht mehr überprüft. Die letzte sys-

Glossar

Abundanz

Anzahl der Individuen einer Art bezogen auf ihren charakteristischen Aufenthaltsort, ihr Habitat.

Akkumulation

Anhäufung, in diesem Fall von Sediment, zum Beispiel Seekreiden oder Sande.

Biozönose

Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren in einem bestimmten Biotop.

6 *Der Hydrocrawler bei einer Testfahrt in Unteruhldingen.*

7 *AbleSEN von Erosionsmarkern mit GPS im Winter bei Niedrigwasser.*



tematische Übersicht entstand 2009 bei der Antragstellung der Prähistorischen Pfahlbauten zur Aufnahme als UNESCO-Welterbe. Das Fachgebiet Feuchtbodenarchäologie hat zusammen mit dem Pfahlbauten-Informationszentrum deshalb einen über fünf Jahre angelegten Monitoringplan entwickelt (2018–2022). In diesem Zeitraum wird für alle bekannten Seeufersiedlungen eine systematische Bestandsaufnahme durchgeführt, die als Grundlage für die weitere Gefährdungsbeurteilung der Fundstellen dient. Das Ziel dieser Erhebungen sind einheitliche, nach Möglichkeit dreidimensionale Rauminformationen über den geologischen Untergrund und die Höhenverhältnisse des jeweiligen Uferabschnittes sowie die Lage und Ausdehnung der bekannten Kulturschichtreste und Pfahlfelder. Beobachtungen zu den die Schichten abdeckenden und schützenden Decksedimenten und deren Erosion oder Akkumulation werden durch die Messreihen der Erosionsmarker ergänzt (Abb. 7). Überprüft und kartiert werden auch Erosionskanten und -flächen sowie der Zustand eingebauter Schutzmaßnahmen wie zum Beispiel Abdeckungen. Schließlich ist die Dokumentation der Makrophyten und Unterwasserfauna wichtig, denn diese ist in den letzten Jahren starken Veränderungen unterworfen. So konnte sich die invasive Quagga-Muschel (*Dreissena rostriformis*) innerhalb weniger Jahre flächig über den Bodensee ausbreiten und hat inzwischen auch mehrere Pfahlbauten flächendeckend besiedelt. Zum Programm gehören auch Drohnenaufnahmen der entsprechenden Uferabschnitte, die ebenfalls einen Eindruck über die Ausdehnung von Pfahlfeld, Schilfgürtel oder Unterwasserbewuchs vermitteln (Abb. 8). In einigen Stationen sind neue Vermessungen notwendig. Auch kleine Sondierschnitte werden in Einzelfällen angelegt, um die Anzahl der Kulturschichten zu überprüfen und im Idealfall datierbare Funde oder Holzproben für die dendrochronologischen Datierungen zu gewinnen. Die betreffenden Informationen werden auf einer Datenbank-basierten GIS-Plattform zusammengeführt und ausgewertet. Dabei werden auch alle älteren Informationen zum Zustand der Fundstellen integriert wie zum Beispiel von taucharchäologischen Untersuchungen aus dem 20. Jahrhundert oder historischen Luftbildern. Auf dieser Grundlage können anschließend Uferabschnitte oder einzelne Fundstellen identifiziert werden, die besonders stark von Erosion oder Umweltveränderungen betroffen sind und deshalb in Zukunft in den Fokus unserer Untersuchungen und Schutzmaßnahmen gerückt werden müssen. Mittel- und langfristig ist nicht nur die – oft schleichende – Erosion von schützenden Decksedimenten eine Gefahr für die Fundstellen, sondern auch die Lage zum Beispiel in Strandbädern oder Häfen, in denen



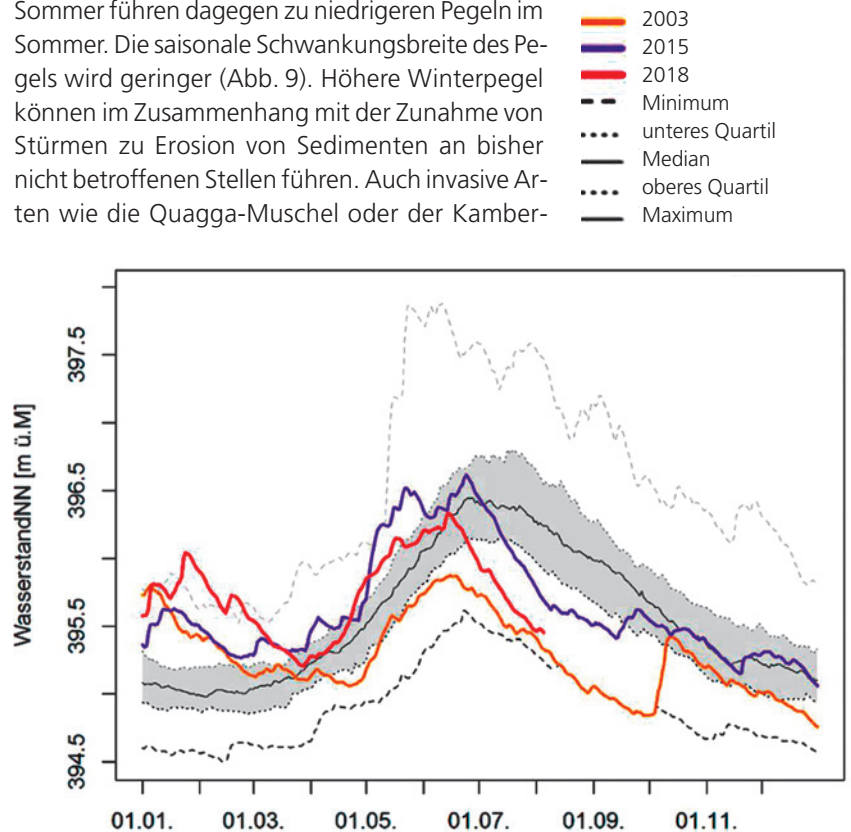
intensiver Publikumsverkehr herrscht und immer wieder Baumaßnahmen stattfinden müssen, zum Beispiel die Ausbaggerung von Fahrrinnen oder Sprungbecken.

Steigende Temperaturen und veränderte Seepiegel

Zu berücksichtigen bei der Gefährdungsbeurteilung sind zukünftig auch Auswirkungen von klimatischen Veränderungen auf den Bodensee und insbesondere die Flachwasserzone. In den letzten Jahren konnten steigende Wassertemperaturen und sich verändernde Seepiegel beobachtet werden. Durch die wärmeren Winter ist der Pegel im ersten Viertel des Jahres durchschnittlich höher als früher, da weiterhin aus dem alpinen Einzugsgebiet viel Wasser in den See kommt. Heiße, trockene Sommer führen dagegen zu niedrigeren Pegeln im Sommer. Die saisonale Schwankungsbreite des Pegels wird geringer (Abb. 9). Höhere Winterpegel können im Zusammenhang mit der Zunahme von Stürmen zu Erosion von Sedimenten an bisher nicht betroffenen Stellen führen. Auch invasive Arten wie die Quagga-Muschel oder der Kamber-

8 Drohnenaufnahme der Flachwasserzone vor Litzelstetten 2020. Man erkennt gut die eingebrachten Schutzschüttungen (vgl. Abb. 3).

9 Saisonale Entwicklung des Bodensee-Pegels bei Romanshorn während der Hitzejahre 2003, 2015 und 2018.





10a und b Ausbreitung von Helvetischem Laichkraut im Konstanzer Trichter. Links: 2011, rechts: 2018.

Hydrocrawler

Ein autonom fahrendes Messfahrzeug, das vom Fraunhofer Institut für Bio-medizinische Technik (Saarbrücken) unter der Leitung von Christian Degel im Rahmen des Projekts entwickelt wurde.

Hydromorphologie

Beschreibt die tatsächlich vorhandenen Gewässerstrukturen und das davon abhängende Abflussverhalten in Raum und Zeit.

Makrophyten

Wasserpflanzen, die aufgrund ihrer Größe als einzelnes Individuum mit bloßem Auge erkennbar sind.

Makrozoobenthos

Alle am Gewässerboden lebenden Tiere bis zu einer Größe, die mit dem bloßen Auge noch erkennbar ist.

Mitigationsstrategie

Eine Strategie zur Abschwächung/Milderung von Auswirkungen, in diesem Fall Auswirkungen der hydromorphologischen Veränderungen an Seeufern.

krebs können Auswirkungen auf die Erhaltung der jahrtausendealten Kulturschichtreste haben (vgl. Beitrag Goldhammer S. 234 in diesem Heft). Deren Ausbreitung und Auswirkungen müssen deshalb engmaschig beobachtet werden. Quagga-Muscheln etwa setzen sich an aus dem Seegrund herausragenden Pfählen fest, was zu einer Vergrößerung der Oberfläche und damit zu einer stärkeren Gefährdung durch Wellenschlag und Strömung führt. Andererseits bedecken sie auch die mobilen Sedimente am Seeboden flächig mit festen Krusten, was wiederum die Erosion dieser Sedimente verringert – aber auch die taucharchäologischen Untersuchungen erschwert. In den letzten Jahren konnte auch eine flächige Ausbreitung des helvetischen Laichkrautes (*Potamogeton helveticus*) im Konstanzer Trichter beobachtet werden (Abb. 10). Diese mehrere Meter hohe Unterwasserpflanze bedeckt den Seeboden in Teppichen, was zu einer starken Reduktion von bodennaher Strömung und damit auch von Erosion am Seeboden führt.

Der Druck auf den See wächst

Und schließlich wird der Druck auf den See und seine Ufer durch die wachsende Bevölkerung und die intensive touristische Nutzung immer größer. Intensiver Bootsverkehr, besonders in Ufernähe, führt auch im Sommer zu immer höheren Belastungen der Ufer mit Wellenschlag. Viele Seegemeinden versuchen, neue Baugebiete in unmittelbarer Ufernähe zu erschließen. Neuentdeckungen prähistorischer Siedlungsbefunde in unmittelbarer Wassernähe wie zuletzt in Bodman oder bei Hegne zeigen an, dass sich direkt hinter der heutigen Uferlinie weitere Denkmale im Boden befinden. Zudem wissen wir bisher nur von wenigen Seeufersiedlungen genau, wie weit sich diese landwärts erstrecken. Die Areale oberhalb der Mittelwasserzone und weiter hangaufwärts werden deshalb mittel-

fristig ebenfalls in den Fokus eines planmäßigen denkmalpflegerischen Monitorings rücken müssen.

Literatur

Renate Ebersbach/Martin Mainberger/Julia Goldhammer/Wolfgang Ostendorp: Archäologische Denkmalpflege in der Uferzone des Bodensees, in: Seeufer: Wellen – Erosion – Schutz – Renaturierung. Handlungsempfehlungen für den Gewässerschutz – Ergebnisse aus dem ReWaM-Verbundprojekt HyMo-BioStrategie (2015–2018), hg. v. Hilmar Hofmann und Wolfgang Ostendorp, Konstanz 2019, S. 119–126. <https://dx.doi.org/10.18148/KOPS/HMBS>. 2018.001 (Zugriff am 07. 10. 2021).

Praktischer Hinweis

Weitere Informationen zum Projekt unter: www.hymbiostrategie.de; Zu den Pfahlbauten generell: www.palafittes.org (international), www.unesco-pfahlbauten.de (in Deutschland); Zu Klimawandel und invasiven Arten: www.igkb.org/aktuelles/klimbo-klimawandel-am-bodensee/oder www.neozoen-bodensee.de/aktuelles. Museum mit Nachbauten im Freilichtareal am Federsee: www.federseemuseum.de Freilichtmuseum Unteruhldingen am Bodensee: www.pfahlbauten.de Weitere Informationen zu Pfahlbauten (und zu vielem anderem) im Raum Bodensee-Federsee-Schweiz: www.bodensee.eu/de/was-erleben/kultur/unesco-weltkulturerbe

Dr. Renate Ebersbach
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Hemmenhofen

Ein seltener Schatz der Benediktinerinnen

Die barocke Weihnachtskrippe der Abtei St. Erentraud in Kellenried

Die Ordensschwestern der Abtei St. Erentraud in Berg-Kellenried (Landkreis Ravensburg) nennen eine barocke Weihnachtskrippe ihr Eigen. Das Ensemble besteht aus 33 Menschenfiguren, zehn Tierfiguren und verschiedenen Kleinteilen und lässt sich in fünf Personengruppen einteilen: die heilige Familie, Engel, Könige mit Gefolge und Hirtenvolk; zudem Figuren, die anhand ihrer Kleidung als Propheten bezeichnet werden können. Bei der notwendig gewordenen Restaurierung erforderten die drei verschiedenen Materialgattungen – gefasstes Holz, Wachs und Textilien – das Zusammenwirken entsprechender Gewerke. In interdisziplinärem Austausch erledigten drei Spezialistinnen in den Jahren 2019 und 2020 die Arbeiten in perfekter Abstimmung.

Jochen Ansel/Brigitte Hecht-Lang/Johanna Lang/Sigrid Tomanek

Bei der 2016 vorangegangenen Inventarisierung wurden die Figuren nummeriert. Die größten Figuren messen um 100 cm. Bei den Menschenfiguren sind Köpfe, Körper, Hände und Füße plastisch ausgeformt. Durch Gelenke verbundene Glieder ermöglichen eine Ausrichtung der Körper. Fixiert sind die Figuren auf grünen oder braunen Nadelholzplatten, sogenannten Plinthen. 17 Figurenköpfe, sechs Hände und drei Wickelkinderköpfe sind aus Wachs gefertigt. Kunstvolle Gewänder verleihen der Gruppe ein prächtiges Erscheinungsbild (Abb. 1). Der Kunsthistoriker Albert Walzer datiert einige Figuren mit Wachsköpfen, den hl. Josef, einen Hirten, eine Hirtin sowie die Verkündigungengel in die Mitte des 17. Jahrhunderts und rechnet sie somit zu den ältesten erhaltenen barocken Krippenfiguren. Die Figuren mit hölzernen Köpfen

sind dagegen überwiegend dem 18. Jahrhundert zuzuordnen. Zur Ausdruckssteigerung sind einige Gesichter mit Glasaugen versehen worden. Das Ensemble von beachtlicher künstlerischer Qualität dürfte in der Salzburger Gegend entstanden sein. Nach Walzer befand sich die Krippe ehemals im Besitz des Benediktinerstifts St. Peter und Paul in Salzburg. Mönche des Stifts hatten die Figuren in der Umgebung gesammelt und aus diesem heterogenen Bestand stellte dessen Abt Willibald Hautthaler den Ordensschwestern von St. Hemma in Gurk zwischen den Jahren 1901 und 1922 eine Krippe zusammen. Im Zuge der Besiedlung des 1924 gegründeten Klosters St. Erentraud durch die Gurker Benediktinerinnen gelangte die Krippe schließlich nach Kellenried. Als ursprüngliche Ausstattung des Klosters und Zeugnis seiner Gründungsgeschichte



1 Die Krippe nach Abschluss der Maßnahmen.



2 Hanna, detailliert ausgearbeitetes Körpergerüst, mit umfänglich variablen Gelenken. Vorne nachträglich derb abgearbeitet.

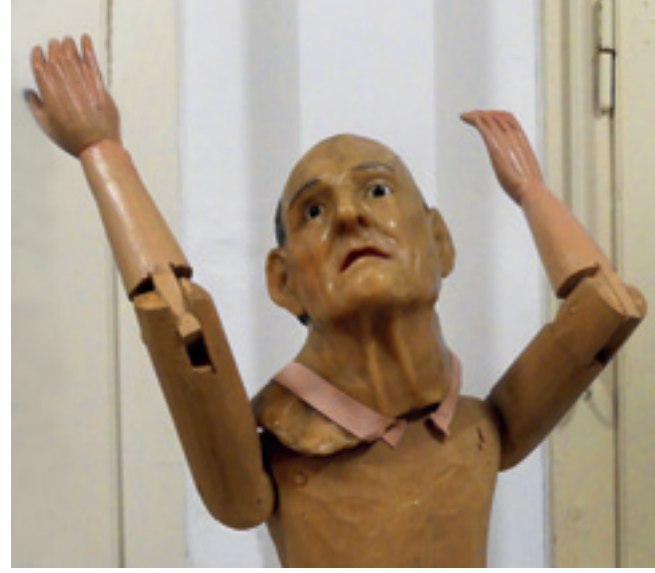
3 Prophet, der aufgesetzte Wachskopf ist zu groß für den Körper. Die Teilfassungen der Unterarme sind deutlich zu sehen.

ist die Krippe denkmalrechtliches Zubehör zu der seit 1994 als Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung eingetragenen Klosteranlage.

Die Holzsubstanz

Entkleidet treten verschiedene Qualitäten der Figuren zutage: So gibt es Körpergerüste mit deutlichen Taillen-, Brust- und Bauchpartien, mit Pobacken und ausgeformten Beinen (Abb. 2). Doch auch schlicht gefertigte Gerüste mit tonnenförmigen oder flachen Körpern und dünnen Röhrenbeinen tragen die Kleider (Abb. 4). Die aufwendigen Gestelle haben Gelenke an Schultern, Ellenbogen und sogar Händen, auch zahlreiche Hüften und Knie sind beweglich. Das erlaubt nahezu naturalistische Körperhaltungen. Daneben gehören Figuren mit wenigen Gelenken und somit eingeschränkter Veränderbarkeit ihrer Haltungen zum Bestand. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Wachsköpfe nicht ursprünglich zu den jeweiligen Holzkörpern gehörten (Abb. 3). Nachträgliche Abarbeitungen am Holz unterhalb der Wachsköpfe belegen diesen Umstand. Bei den Holzkörpern sind die Übergänge in die Oberkörper stimmig, die aufwendig gearbeiteten Köpfe enden unten kugelförmig und lassen sich dadurch exakt in die ausgehöhlten Öffnungen der Oberkörper einpassen und ausrichten. Andere Köpfe enden dagegen unten waagrecht und sitzen fest auf den Oberkörpern. In der Vergangenheit wurden manche Figurenteile gewechselt. Mitunter passen die Hände einer Figur nicht zu den Füßen oder der Kopf nicht zu den Händen. Auch Plinthen tauschte man oder fertigte neue an. Ursprünglich waren die Füße mit einem Holzzapfen im Fersenbereich eines jeden Fußes quer in die Plinthen eingelassen und befestigt. Später positionierte man sie in Längsrichtung und verschraubte sie von unten, somit konnten die Figuren besser hintereinander aufgestellt werden. Dadurch wurden jedoch manche Füße so eng zusammengedrückt, dass die Standfestigkeit der Figur litt. Zahlreiche Gelenke arretierte man daraufhin mit Nägeln, auch mit aufgenagelten kleinen Holz-

4 Engel, Körpergerüst in schlichter Ausführung.



leisten, oder umwickelte sie mit Stoffbinden. Reparaturen an Gelenken, meist Schultern und Ellenbogen, sind ebenfalls erkennbar. An einigen finden sich neue Innenrollen und Dübel. Die Körperpartien sind grob bearbeitet, Arme und Beine zeigen dagegen vielfach den exakten parallelen Schnitt eines Hohlleisens. Die jeweiligen Hölzer sehen unterschiedlich aus. Holzartbestimmungen ergaben, dass die Körper aus Pappelholz gefertigt wurden, für die Extremitäten aber Lindenholz Verwendung fand. Augenscheinlich gilt dieses Ergebnis für fast alle Figuren. Holzproben wurden an Figur 14, Josef, entnommen und von der Tübinger Restauratorin Elisabeth Krebs analysiert. Ihr sei an dieser Stelle herzlich dafür gedankt.



Maßnahmen an der Holzsubstanz

Bei der Restaurierung wurden einige Reparaturen aus der Vergangenheit korrigiert, um die Stabilität der Glieder und die Standsicherheit auf der Bodenplatte wieder herzustellen. So wurden manche Fußverankerungen gelöst und in fachlich korrekter Manier wieder befestigt. Waren Gelenke durch langjährigen Gebrauch instabil geworden und hatten ihre anatomisch stimmige Führung eingebüßt, konnte mittels in die Zwischenräume eingeschobener und mit leichtem Druck fixierter Klötzchen aus komprimierbarem Balsaholz auf reversible Art Abhilfe geschaffen werden. Bei der Ausführung der notwendigen Reparaturen wurde darauf geachtet, die Eingriffe und Spuren der Vorgänger zu belassen, was eine Nachvollziehbarkeit der Restaurierungsgeschichte gewährleistet und die aktuellen Eingriffe erklärt. Klaffende Fugen im Holz wurden ausgespänt, gebrochene Teile, soweit sie auffindbar waren, wieder passgenau angeleimt. Ein fehlendes Fingerglied musste nachgeschnitzt werden.

Die farbige Fassung der sichtbaren Partien

Die Farbigkeit beschränkt sich auf die sichtbaren Inkarnatspartien, die nicht durch die Bekleidung abgedeckt werden. Bei Armen und Beinen erstreckt sie sich meistens bis zu Ellenbogen und Knien, selten darüber hinaus (Abb. 2; 4). Die Farbtönungen reichen von hell und blass bis stark rosafarben. Eine Figur kann unterschiedlich aussehen wie zum Beispiel Figur 10, Hirte, mit einem fahlen Gesichtsin Karnat aber rosatonigen Händen. Figur 19, als Mohrenkönig bezeichnet, und sein Gefolge, die Figuren 20, 21 und 22 sind in der aktuellen Fassung alle schwarz, in einer älteren Fassung waren der König dunkelocker, sein Diener Nr. 20 mittelgrau (Abb. 5) und Diener Nr. 21 in einem dunklen Rotbraun gefasst. Die Fassungen sind überwiegend in typisch barocker Technik aufgebaut. An der Halspartie von Figur 18, Alter König, befindet sich unter einem weißen Kreidegrund eine Vorgrundierung mit grauer Steinkreide. Meist kann die Modellierung der Farbe als virtuos bezeichnet werden, die Farbverläufe vermitteln eine naturalistische Erscheinung (Abb. S. 245 oben). An weniger einsehbaren Partien, zum Beispiel den Stiefeln von Figur 20, ist die Farbe ohne Grundierung direkt auf die rohe Holzoberfläche aufgetragen. Variierende Glanzgrade und Pinselspuren lassen auf die Verwendung verschiedener Farbmaterialien schließen. Augenscheinlich dürfen wir von öligen Temperafarben mit ausgeprägtem Pinselduktus und von eher harten Kaseinfarben ausgehen. Vereinzelt Ausbrüche in den Fassungen geben Einblick auf

Vorgängerfassungen, ein Beleg dafür, dass die heute wahrnehmbaren Fassungen nicht die ursprünglichen sind (Abb. 6). Auf vielen Fersen sind circa 4 cm große Ziffern in heller Farbe aufgemalt, die einen ursprünglich zusammengehörenden, größeren Bestand dokumentieren (Abb. 7). Trotz des pfleglichen Umgangs der Figuren durch die Ordensschwwestern hat der regelmäßige Gebrauch mit Ortswechseln innerhalb des Klosters Spuren an den Fassungen und Gewändern hinterlassen. So sind Bestoßungen entstanden, vereinzelt sind Fassungsartikel abgeblättert. Auch traten Ausbesserungen mit Farbe hervor, die durch Alterung ihren Farbton verändert haben. Sämtliche Oberflächen waren durch Staubbeläge vergraut.

Maßnahmen an der Fassung

Zur Konservierung des Bestands wurden Lockerungen und Abhebungen niedergelegt und mit vorab erprobten Klebemitteln mit dem Untergrund verfestigt. Die Reinigung der Oberflächen erfolgte trocken und mäßig feucht. Fest mit der Farbe verbundener Schmutz wurde zur Schonung der Fassung belassen. Im Farbton veränderte Ausbesserungen und Übermalungen wurden so weit wie möglich chemisch reduziert. Größere Farbausbrüche erhielten eine Auffüllung mit Kittmasse. Durch eine Retusche der Fehlstellen und farbliche Einarbeitung der belassenen Altretuschen in die Umgebung konnte das Erscheinungsbild der Gruppe deutlich aufgewertet werden. Ein partieller Firnisaustrag erbrachte eine Angleichung differierender Glanzgrade.

Köpfe und Hände aus Wachs

Der Werkstoff Wachs vermag den menschlichen Körper besonders lebensnah abzubilden, weshalb er auch in der Krippenkunst zum Einsatz kam. Dabei wurde bevorzugt Bienenwachs verarbeitet, das als Erzeugnis der vermeintlich jungfräulich gezeugten und somit besonders reinlichen Biene eine hohe religiöse Symbolkraft hatte. Für die Kellenrieder Krippe kann die Verwendung von Bienenwachs zwar nur vermutet werden, da eine materialanalytische Untersuchung bislang nicht erfolgt ist. Allerdings sind aus der Barockzeit nahezu keine anderen Wachssorten im deutschen Sprachraum bekannt. Angesichts der beträchtlichen Größe der Figuren ist das Vorhandensein von Köpfen und Händen aus Wachs bemerkenswert, da dies seinerzeit ein teurer Rohstoff war. Dass für die Herstellung der Kellenrieder Wachsköpfe keine Kosten und Mühen gescheut wurden, zeigen noch andere technologische Details. Als Augen etwa dienen Kugeln bzw. Schalen aus weißem Glas mit farbiger Iris und Pupille, welche die realistische Wirkung der



5 Königsdiener, der Farbausbruch an der Nasenspitze legt die heller gehaltene Vorgängerfassung frei.

6 Königsdiener, der Ausbruch belegt eine Vorgängerfassung in der Gesichtspartie.

7 Fuß einer Hirtenfrau, Altnummerierung an der Ferse.



8 Engelskopf, links: beschädigte Locken, mittig: Stabilisierung des Textilkerns mit Japanpapier, rechts: restaurierter Zustand.



9 Engelskopf, links: angetroffener Zustand mit augenfälligen Schäden und Überarbeitungs Spuren, rechts: nach Einfügen der Fehlstellen mittels Retusche.



10 Schwarzer König, Schadensbild am Wams.



Figuren weiter zu steigern vermögen. Bei den Haaren der Engelsköpfe liegt ein Kern aus mehreren parallel verlaufenden Textilschnüren vor. Während des Beschichtens mit braun eingefärbter Wachserschmelze waren diese um einen Stab gewickelt, was ihr Erstarren in Gestalt von Korkenzieherlocken erklärt.

Erhaltungszustand und Restaurierung der wächsernen Komponenten

Eine vorausgehende Untersuchung der wächsernen Figurenteile im Hinblick auf den Erhaltungszustand und Restaurierungsbedarf zeigte, dass durchwegs eine mäßige bis starke Verschmutzung vorlag und folglich eine Oberflächenreinigung aller Köpfe und Hände erforderlich war. Einige Exemplare wiesen zudem beträchtliche Schäden auf und bedurften einer umfangreicheren restauratorischen Bearbeitung. Davon waren unter anderem die langen Korkenzieherlocken der vier Engelsköpfe betroffen. Deren interner Zusammenhalt wie auch die Verbindung zum Haupthaar wurden durch zahlreiche Brüche und Ausbrüche im Wachs geschwächt, der Fortbestand war somit gefährdet

(Abb. 8, links). Das Wiederverbinden und Stabilisieren dieser Schadstellen hatte oberste Priorität. Dazu wurden die Bruchstücke geklebt und die an den Ausbrüchen freiliegenden Textilschnüre mit Japanpapier verstärkt und dadurch gefestigt (Abb. 8, Mitte). Lücken im Wachs mussten geschlossen werden, um den Materialverbund zu stabilisieren. Dies erfolgte mit einem braun eingefärbten, in Konsistenz und Anmutung dem Wachs ähnlichen Wachsersatz, welcher dauerhaft in Wasser löslich bleibt (Abb. 8, rechts). Somit kann das Ersatzmaterial im Falle ungünstiger Veränderungen während der Alterung jederzeit wieder von der angrenzenden Originalsubstanz entfernt werden, ohne diese zu beeinträchtigen. Als Herausforderung erwies sich der Umgang mit den Spuren früherer Reparaturen und Überarbeitungen. Diese lagen in großer Zahl vor und fielen augenfällig aus, bisweilen hatten sie zur Entstellung der ausdrucksstarken Köpfe geführt. Unter anderem war die Oberfläche in der Vergangenheit immer wieder gereinigt und wohl mit in Lösungsmittel getränkten Tüchern poliert worden, was einen für historische Wachsplastiken ungewöhnlich starken Glanz hervorgerufen hatte. Augenwinkel, Münder und Wangen wurden zur Auffrischung mit einem roten bzw. orangeroten Neuanstrich versehen, der sich deutlich von der dezenten Farbgebung aus der Entstehungszeit absetzte. Ausgewählte Köpfe waren kopiert und hierfür mit Gips abgeformt worden, von dem vielerorts weiße krustenartige Reste auf dem Wachs haften geblieben sind. Durch „Verschweißen“ von Rissen und Brüchen mit erhitzten Werkzeugen entstanden kerbenartige Vertiefungen sowie dunkelbraune Verfärbungen im Wachs, die den betroffenen Köpfen einen versehrten Ausdruck verliehen haben (Abb. 9, links). Im Zuge der Restaurierung wurden diese Spuren optisch zurückgenommen, damit die betroffenen Wachs-komponenten wieder als erhaltenswerte künstlerische Erzeugnisse in Erscheinung treten. Dies ließ

sich durch eine zurückhaltende Punktretusche bewerkstelligen, wonach die Übermalungen, Fremdauflagen und Farbabweichungen aus der Ferne kaum mehr wahrnehmbar sind (Abb. 9, rechts). Nur beim näheren Betrachten sind sämtliche Eingriffe weiterhin sichtbar, sodass die Krippenfiguren auch zukünftig ihr hohes Alter und ihre bewegte Historie zu erkennen geben.

Die Textilien

Die Kleidung der Krippenfiguren ist unterschiedlich gestaltet. Maria und Josef sind im klassischen Stil der Antike in Stoffen des 20. Jahrhunderts gekleidet; das Jesuskind ist, wie bei den meisten Krippen üblich, in weißes Leinen gewickelt. Die beiden die Krippe bewachenden Engelpaare jedoch wurden besonders prächtig und aufwendig ausgestattet. Zwei Frauen und sechs Männer, gekleidet in Wolle und Leinen nach bürgerlicher Art, bilden die Hirtengruppe. Während die Frauen Mieder und Schürzen über den langen Röcken tragen, wurden den Männern kurze Mäntel über knielange Hosen angezogen. Die Mäntel sind in der Regel nach dem gleichen Schnitt gefertigt. Auch die spitzen weißen Filzhüte haben sie gemeinsam. Am kostbarsten treten die Könige (Figuren 17 bis 19) mit ihrem Gefolge (Figuren 20 bis 25) in Erscheinung. Fast durchweg sind sie in goldene und silberne Stoffe oder Samt mit Applikationen gehüllt. Ein bunter Strauß an kostbaren Stoffmustern findet in den Kleidungsstücken und Turbanen Verwendung. Da sind zum Beispiel Fragmente von bizarren französischen Seiden oder Damaste mit Granatapfelmuster. Einige Seidenstoffe stammen aus der Entstehungszeit der Krippe und zwei davon könnten bereits in das frühe 17. Jahrhundert in Italien zu datieren sein. Manche Turbane und Brustbekleidungen sind zudem mit kostbaren Posamentierarbeiten verziert. Vier weitere Figuren sind in lange Gewänder gehüllt, die nichts über ihre Identität verraten. Zwei davon, die Figuren 6 und 34, werden nun als Prophet Jesaias bezeichnet, die beiden anderen als Simeon (Figur 31) und Hanna (Figur 32). Die auf den jeweiligen Kamelrücken befindlichen Satteldecken runden den textilen Bestand ab.

Zustand der Textilien

Zunächst wurde eine massive Oberflächenverstaubung festgestellt. Der regelmäßige Auf- und Abbau der Szenerie führte zu Quetschungen, Knicken und Falten bis hin zu Brüchen in den empfindlichen Geweben. Vor allem die Seidenstoffe sind durch Alterung ausgebleicht und versprödet. Sie haben an Substanz verloren. Reibung untereinander hat besonders den Brokatstoffen hart zugesetzt. Durch dicht gedrängtes Stehen verhakte sich der



Gold- oder Silberlahn und brach aus (Abb. 10). Viele Teile der Kleidungsstücke hatten vorher eine anderweitige Verwendung, was zusätzliche Gebrauchs- und Abnutzungsspuren erklärt. Zudem wurden ältere Reparaturen, Stopf- und Klebestellen vorgefunden.

11 Das Team der Restauratorinnen.

Maßnahmen an den Textilien

Die Figuren wurden bei fotografischer Dokumentation der Arbeitsschritte gruppenweise vor Ort entkleidet (Abb. 11). Die meisten Jacken oder Mäntel konnten ohne Probleme entfernt werden, da zu diesem Zweck Bindebänder oder Haken und Ösen im Arm- und Schulterbereich angebracht sind. Manche Figuren wurden jedoch in die Kleidungsstücke eingenäht. Hier mussten Nähte geöffnet

12 Ein Königswams im restaurierten Zustand.





13 und 14 Hirtenfrau, Kopfhaar, oben: im ange-troffenen Zustand, unten: Ersatz des Haares.

werden. Eine begleitende exakte Dokumentation garantierte die stimmige Einkleidung nach erfolgter Restaurierung. Häufig sind körpernahe Kleidungsstücke, wie Hose oder Brustlatz, an das Holz genagelt oder geklebt. Deswegen mussten sie zur Behandlung an Ort und Stelle verbleiben, ihr Entfernen hätte zu Beschädigungen am Textil geführt. Häufig kam textiles Material, alte Stoffreste, für Reparaturen und Bandagen an den Holzgelenken oder für Sicherungen im Hals-Kopf-Bereich zum Einsatz. Die Reinigung der Oberflächen erfolgte trocken, mit Saugern und feinen Pinseln. Wachs-flecken, besonders an Hirtenmänteln und Engels-gewändern, wurden behutsam mechanisch entfernt. Fehlstellen durch Mottenfraß, die vorwiegend in den Wollkleidern gefunden wurden, konnten gereinigt und durch Unterlegen passenden Materials gesichert werden. Falten und Knicke wurden, soweit möglich, geglättet. Kissen aus nesselbezogener Watte dienen der Polsterung, um künftiger Knickbildung vorzubeugen. Zu diesem Zweck wurden einige Unterkleider neu genäht. Hierbei hat sich die Krippenwerkstatt des Klosters mit großem Engagement eingebracht. Risse wurden mit farblich passenden Stoffen, in gleichem Material, unterlegt und mit einem System von Spann-stichen, passend zur Gewebestruktur, gesichert. Lose liegende Metallfäden wie in Klöppelborten oder Lamé wurden mit farblich passender Nähseide festgelegt (Abb. 12). Altreparaturen und Stopfstellen wurden, sofern sie das Gefüge des Textils nicht störten, belassen. Das Kopfhaar einer Hirtenfrau aus Hanf, Figur 33, war so brüchig, dass es ersetzt werden musste (Abb. 13, 14). Es stellte sich heraus, dass die Schürze dieser Hirtenfrau und die Kameldecken linksseitig angebracht waren. Nach dem Wenden kamen die Schauseiten der Stoffe zum Vorschein, was bei der Wiedereinkleidung eine Korrektur erforderte. Am Mantel von Figur 17, Junger König, sind bereits mehrere Reparaturen erfolgt, sodass die übrigen Fehlstellen optisch in gleicher Manier gesichert wurden. Ungefärbte Kleidungs-teile aus Leinen, Hemdhosen und Krägen, wurden schonend gewaschen. Nach dem Entkleiden von Josef, Figur 14, kam zum Vorschein, dass er wie die Hirten unter seinem Umhang Hose und Brustlatz trug. Das führte zu der Entscheidung, beide Josefs (auch Figur 29) mit Brustlatz, Hose und Mantel auszustatten und die wenig stimmigen Mäntel aus blauem Samt auszusortieren. Auch die stark zerstörten Seidenkleider der Propheten, Figuren 6 und 34, wurden ersetzt. Sie bekamen ihrer Bedeutung entsprechende Leinengewänder nach dem alten Schnitt. Zur Montage fanden sowohl neue Hosenträger sowie Halterungen aus neuen Baumwollbändern Verwendung. Letztendlich musste jede Figur individuell betrachtet und versorgt werden. In Eigenleistung nähte die klostereigene Krippen-

werkstatt für jede Figur eine eigene Husse aus leichtem Baumwollstoff. Das schützt die Stoffe der nicht benötigten Figuren in den Schränken vor schädigender Reibung und Staub. Auch die präsentierten Figuren werden während ihrer Verschlusszeit mit Hussen versehen und somit wirkungsvoll geschützt. Rechtzeitig vor Weihnachten im Jahr 2020 konnte den Ordensschwestern das Ensemble in allen Teilen restauriert und konserviert übergeben werden. In einem eigens dafür gestalteten Raum gegenüber der Klosterpforte wird die gekonnt eingerichtete Szenerie dauerhaft präsentiert. Die Restaurierung wurde mit Mitteln der Abtei Kellenried und 25 000 Euro Fördergeldern des Landes finanziert und erfolgte in enger Abstimmung mit dem Fachgebiet Restaurierung des Landesamts für Denkmalpflege.

Literatur

- Brigitte Hecht-Lang: *Ins rechte Licht gerückt – Die barocke Weihnachtskrippe der Abtei in Kellenried*, in: Zeitschrift „Oberland – Kultur, Geschichte und Natur im Landkreis Ravensburg“, 2017, S. 29–36.
- Nina Gockerell: *Eine Salzburger Barockkrippe im Kloster Kellenried*, in: *Zeitzeichen*, Bd. 9, 2012, S. 34–35.
- Ursula Pfistermeister: *Wachs, Volkskunst und Brauch: Ein Buch für Sammler und Liebhaber alter Dinge*, Bd. 2, Nürnberg 1983.
- Reinhard Büll: *Das große Buch vom Wachs. Geschichte, Kultur, Technik*, Bd. 1 u. 2, München 1977.
- Barbara Markowsky: *Europäische Seidengewebe des 13.–18. Jahrhunderts*, Köln 1976.
- Albert Walzer: *Schwäbische Weihnachtskrippen aus der Barockzeit*, Konstanz 1960.

Praktischer Hinweis

Die Krippe ist zu besichtigen vom 26. Dezember bis zum 2. Februar, täglich von 10 bis 11:30 und von 14:15 bis 16:15 Uhr.

Jochen Ansel

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstsitz Esslingen

Brigitte Hecht-Lang

Johann-Sebastian-Bach-Str. 18/1
88339 Bad Waldsee

Johanna Lang

Ortolfstr. 17
81247 München

Sigrid Tomanek

Siebenmühlenstr. 23/3
70771 Leinfelden–Echterdingen

Glossar

Klöppelborten

Spitzen in filigraner Flecht-technik.

Lamé

Glänzende Gewebe mit flachgewalzten Metall-drähten.

Posamentierarbeit

Schmuckelemente aus Gold- und Silberdraht, Perlen und Papier. Eine speziell in Klöstern angewandte kunstvolle Handwerkstechnik.

Orgeln heute in Baden-Württemberg

Denkmäler der Bildenden Kunst, der Technik und des Klangs

Konzentrierte sich das Interesse der Denkmalpflege bei Orgeln bis in die 1960er Jahre weitgehend auf die Orgelfassade (Prospekt) und ihren Bezug zum jeweiligen Raum, so ist es heute selbstverständlich, dass auch das zugehörige Musikinstrument technisch und musikalisch einbezogen wird. Einen wesentlichen Schritt auf diesem Weg markiert das „Weilheimer Regulativ“ von 1957: „Richtlinien zum Schutze alter wertvoller Orgeln“. Mit „alt“ und „wertvoll“ waren damals freilich Orgeln aus der Zeit vor 1800 gemeint. Erst in den Folgejahrzehnten erkannte man zunehmend auch den Denkmalwert später entstandener Instrumente. Mittlerweile sind sogar Orgeln der 1970er Jahre Gegenstand der Denkmalpflege. Die auch von Baden-Württemberg getragene Initiative „Instrument des Jahres“ widmet sich 2021 der Orgel – Grund genug, sich diesem enormen Potenzial an Denkmalen zuzuwenden.

Markus Zimmermann

Orgeln in Baden-Württemberg

Mit geschätzt 5000 Orgeln verfügt das Land Baden-Württemberg über einen immensen kulturellen Schatz. Viele Exemplare sind selbst ein Denkmal oder stehen in einem solchen. Etwa 40 Betriebe widmen sich dem Orgelbau. Die Hälfte ist im Bund Deutscher Orgelbaumeister e.V. (BDO) organisiert. Die folgenden Beispiele aus allen Landesteilen zeigen, wie komplex und zugleich differenziert die Fragestellungen bei den verschiedenen Orgeltypen auch im Hinblick auf die Umnutzung der betreffenden Räume sein können. Bei der Auswahl wurden sowohl die verschiedenen Aufgaben einer Orgel als auch ihre erheblich voneinander abweichenden technischen Systeme berücksichtigt; zu Recht wies Walter Supper darauf hin, dass es sich bei Orgeln „wohl um den kompliziertesten Zweig der Denkmalpflege“ handle.

Schlosskirche Rastatt: Musterorgel mit Geburtsfehler

Nachdem 1723 der aus Böhmen stammende Hofbaumeister Johann Michael Ludwig Rohrer im Auftrag der Regentin Sibylla Augusta von Baden die Schlosskirche Zum Heiligen Kreuz in Rastatt vollendet hatte, nutzte ab 1736 das Piaristenkolleg das Gotteshaus. 1744 integrierte ein wie P. Albert Hohn ihn nannte, „nicht ganz gut aprobater“ Orgelbauer aus Böhmen namens Johann J. Preis, eine Orgel in die Emporenbrüstung. Um 1754 wurde

Joseph Aloys Schmittbauer in die Hofkapelle aufgenommen; er stieg 1759 zum Konzertmeister auf und wurde 1766 Kapellmeister. In Bamberg geboren, war er beim Würzburger Hoforgelmacher Johann Philipp Seuffert „in der Jugend lange Jahre erzogen worden.“ Dort suchte Schmittbauer folglich Abhilfe für die unzulängliche Orgelsituation in der Rastatter Schlosskirche. Seuffert war höchst angesehen; als legendär galt seine 1739 in Zusammenarbeit mit Balthasar Neumann geschaffene Orgel in der Hofkirche der Würzburger Residenz. Wurden Orgeln bis dahin normalerweise am Kasten gespielt (Klaviaturen direkt am Gehäuse), sorgte Seuffert dafür, dass sein Instrument auf dem Tisch mit einem freistehenden Spieltisch angesteuert wurde; vor allem für die Sichtverbindung beim Ensemblemusizieren ist diese Neuerung nicht zu unterschätzen (Abb. 1).

1 Rastatt, originaler freistehender Spieltisch von Johann Philipp Seuffert (1765) mit einem für diese Zeit fortschrittlichen Klaviaturumfang C–d³.



Glossar

Bifaria

In Schwebung gestimmte Pfeifenreihe, die einen leicht tremulierenden Klang erzeugt.

Celesta

Idiophon, bei dem filzbezogene Hämmer Stahlplatten anschlagen.

Froschmaulbalg

Spezialform keilförmiger Orgelblasebälge

Manual

Mit den Händen zu bedienende Tastatur an Orgel.

Monastisch-süddeutsche Tradition

Diese Orgelkunst orientierte sich an der Tagzeitung der Klöster in Süddeutschland und zeichnet sich durch einen besonderen Farbenreichtum aus.

Norddeutsch-barocke Elemente

Beispielsweise hoch liegende Einzelstimmen und Mixturen sowie trompetenartige Register.

Prospektpfeifen

Die großen sichtbaren Pfeifen der Orgel.

Register

Reihe von Pfeifen gleicher Klangfarbe, die als Einheit ein- oder ausgeschaltet werden können.

Wohl deshalb wählte der Ensemble-Praktiker Schmittbaur ebendiese Würzburger Schlosskirchenorgel zum Vorbild für Rastatt. Zunächst transferierte Seuffert 1765 zusammen mit seinem Sohn Johann Ignaz das ungeliebte Vorgängerwerk in die Stadtpfarrkirche Rastatt, wo es bis 1824 verwendet wurde. Sodann errichtete er zusammen mit seinem Gesellen Ferdinand Stieffell, später badischer Hoforgelmacher, in der Schlosskirche ein komplett neues Instrument, das klanglich mit seinen zwölf Registern die Würzburger Vorlage sogar etwas übertraf. Vor allem die fünf Stimmen der Grundtonlage boten für das Ensemblespiel maximale Abwechslung. Da jedoch die räumliche Situation in Rastatt nicht mit der in Würzburg vergleichbar ist, konnte Seuffert sein Modell technisch nicht übertragen und ging zunächst von einer konventionellen Spielanlage am Kasten aus. Wohl auf Drängen Schmittbours musste er dies während des Baus ändern und das Werk mit einem freistehenden Spieltisch zum Vorwärtsspielen einrichten und vor allem die Tiefe des Werks reduzieren. Schmittbaur schrieb dazu: „[...] auch mit der Hilfe Gottes abgeändert – die Orgel an die Wand und blos die Claviatur frey gestellt“. Die „Hülfe gottes“ bestand in massiven Eingriffen in die Seuffertsche Anlage, ausgeführt vermutlich durch Ferdinand Stieffell, wie der neueste Befund nahelegt. Im Einzelnen bedeutete sie (mitgeteilt durch den Orgelsachverständigen Martin Dücker):

- 1.) Das Entfernen der eingebauten Spielanlage,
- 2.) das Verschließen der Öffnung im Untergewölbe ohne die für Seuffert typischen „Schlüsselzapfen“,

3.) den Neubau eines freistehenden, „nach vorn zu spielenden“ Spieltischs; die daraufhin „verkehrte“ Ladenstellung belegt dies eindeutig, ebenso die nötigen Veränderungen am Wellenbrett (Entfernen der nun überflüssigen fünf Wellen für C–E),

4.) das Zurücksetzen der gesamten Orgel (an die Wand),

5.) das Entfernen des Stimmbodens an der Rückseite des Manualgehäuses. Deswegen waren umfangreiche Einschnitte in die inneren Seitenwände der Kranzgesimse nötig, um eine wenn auch eingeschränkte Zugänglichkeit zum Pfeifenwerk zu ermöglichen. Die Verschnitte führten teilweise zu riskanten Schwächungen der Gehäusestatik.

Ungewöhnlich ist in Rastatt der Klaviaturnumfang. Normalerweise baute Seuffert seine Manuale von C, D–c³ (ohne Cis). In Rastatt aber finden wir C–d³ (einen „modernen“ Umfang), der durch Schmittbaur veranlasst sein könnte. Damit war mehr frühklassisches Ensemblespielbar.

Diese zu spät veranlassten und technisch eher hinderlichen Änderungen haften gleichsam als Geburtsfehler dem sonst so vorzüglichen Instrument bis heute an. Erstaunlicherweise überstand es dennoch Revolution und Kriege. 1967 restaurierte Orgelbaumeister Rudolf Kubak aus Augsburg die Seuffert-Organ für damalige Verhältnisse behutsam. Nach einem weiteren halben Jahrhundert, weitgehender Vernachlässigung und unsachgemäßer mitteltöniger Einstimmung Anfang der 1980er Jahre nahm sich 2017 die Werkstatt Matz & Luge erneut dieses überaus wichtigen Klangdenkmals

2 Rastatt, Schlosskirche, restaurierte Orgel von Johann Philipp Seuffert (1765).



an: Der Winddruck (44 mm WS = 16 Grad), die Stimmtonhöhe ($a^1 = 417$ HZ) und die Temperierung (wie bei J. A. Silbermann dis und gis aber um 3 Hz höher) konnten nach klaren Befunden wieder eingerichtet werden.

Drei Froschmaulbälge nach „französischem Maß (3 × 7)“, wie Seuffert sie baute, verleihen dem Instrument einen atmenden Orgelwind.

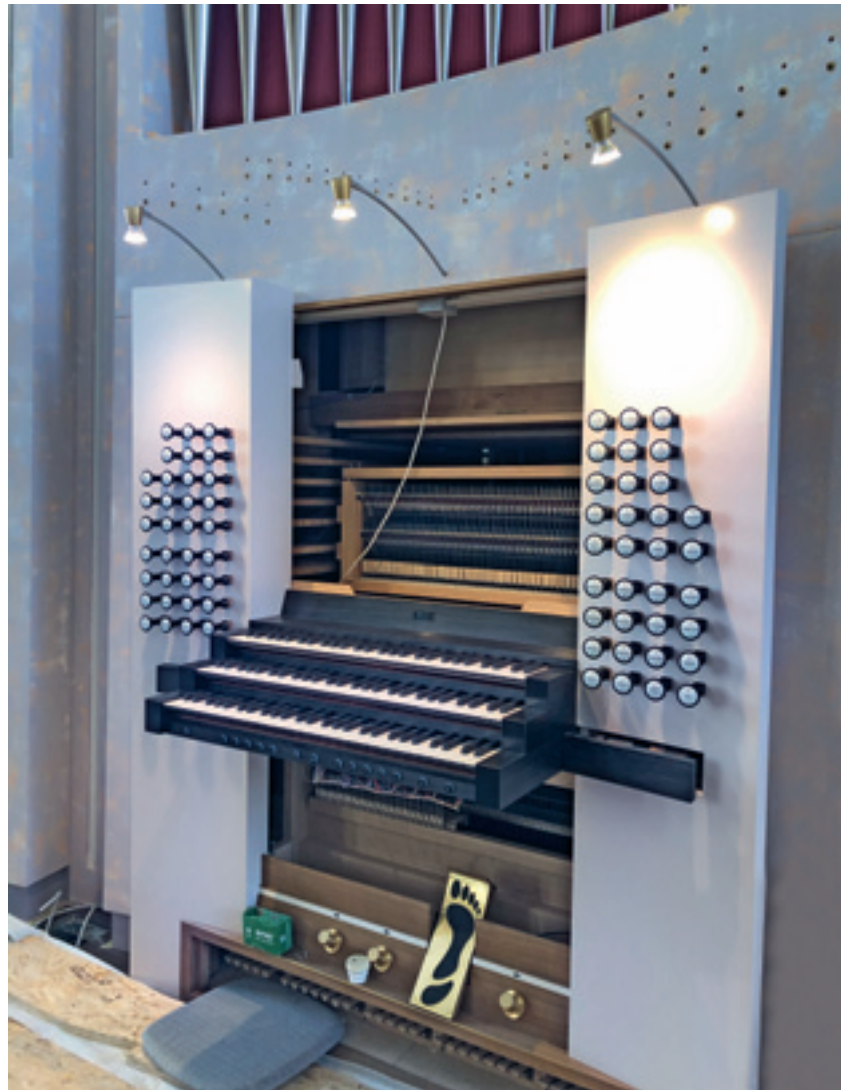
Die von Kubak 1967 rekonstruierten Prospektpfeifen blieben als gewachsener Zustand. Das damals vorgefundene Solicional entpuppte sich als die originale Bifaria, die jetzt wieder den Seuffertschen Schwebungsklang hören lässt, das heißt die von Kubak rekonstruierte Bifaria erklingt jetzt als Solicional.

1990 gelangte die Rastatter Schlosskirche in den Besitz des Landes Baden-Württemberg. Nach aufwendiger Restaurierung ist sie seit 2017 wieder im Rahmen von Führungen und Konzerten für die Öffentlichkeit zugänglich (Abb. 2). Die Rastatter Seuffert-Orgel ist für den Orgelbau in Baden ein Schlüsselwerk: Seuffert bereicherte das Klangfarbenspektrum mit Flöten, Streicher- und Schwebestimmen deutlich. Diese Vielfalt und die solide technische Bauweise übernahm wiederum die Familie Stieffell für ihre zahlreichen Schöpfungen entlang des Oberrheins, von denen einige erhalten sind.

Ulm-Wiblingen: Vervollständigter Klang im Baudenkmal nach 237 Jahren

Im heute zu Ulm gehörenden Ort Wiblingen endet die Hauptroute der Oberschwäbischen Barockstraße. Im 18. Jahrhundert wurden die Gebäude der Benediktiner-Abtei durch großzügige Neubauten ersetzt; berühmt wurde vor allem die Bibliothek. Die weitläufige lichtdurchflutete Klosterkirche wurde erst 1783 gebaut, nur wenige Jahre vor der Säkularisation. Johann Georg Specht (1721–1803) schuf einen frühklassizistischen Raum mit barocken Reminiszenzen. Leider wurde die Kirche nicht fertig. Bis heute erreichen die Türme nur ihre halbe Höhe – und es kam nicht mehr zum Bau einer Hauptorgel. Für die Mönche hatte Johann Nepomuk Holzhey (1741–1809) aus Ottobeuren im Chorgestühl noch – als Provisorium – ein kleineres Instrument eingebaut, das allerdings nie dazu gedacht war, den Gesamtraum musikalisch zu erfassen. Erhalten sind davon ohnehin nur die beiden Gehäuse. Das Werk wurde zuletzt 1970 erneuert und befindet sich derzeit in einem desolaten Zustand.

„Die große Orgel ist noch nicht aufgestellt und wird [eine] ungemaine Summe kosten“, hieß es 1784 in einer zeitgenössischen Notiz. Und der Benediktinermönch Michael Braig (1774–1832) notierte in seiner Chronik: „Die Ausführung der [Haupt]



Orgel aber, die dem majestätischen Tempel noch weit mehr Ansehen hätte verschaffen sollen, wurde durch die traurigen Zeiten verhindert.“ Pläne für eine Orgel auf der Rückempore aus der Klosterzeit sind bislang nicht bekannt. Als der jetzige Pfarrer und Dekan, Ulrich Kloos, 2014 in Wiblingen seinen Dienst antrat, empfand er den edlen Raum ohne Hauptorgel als unvollendet und ergriff die Initiative zum Bau einer solchen (Abb. 3). Es war eine denkmalpflegerische und orgelbautechnische Herausforderung, hier ein Instrument zu konzipieren, das sich in die klare Architektur einfügt, Farbgebung und Stilelemente von Raumschale und Ausstattung aufnimmt, ohne jedoch als phantasieloses Stilmöbel zu wirken; die neue Orgel im Baudenkmal soll als Schöpfung des 21. Jahrhunderts klar erkennbar sein.

Orgelbaumeister Claudius Winterhalter (* 1953) hat das neue Instrument regelrecht in die Wiblinger Basilika hineinkomponiert: Der Gehäuseentwurf berücksichtigt zunächst die Fassadengliederung, indem zwei der drei Fenster ganz frei bleiben und das mittlere gut sichtbar ist (Abb. 4). Das innere Auge erkennt damit die nun partiell verdeckte Gebäudestruktur wieder; ihre Dreigliederung wieder-

3 Wiblingen: Die Spielanlage im Untergehäuse im Design unserer Zeit ist wie das ganze Werk nach klassischen Methoden des Orgelbaus gefertigt.



4 Das neue Orgelgehäuse greift die Säulenpaare und Fensterachsen der Architektur auf (Wiblingen).

holt sich in den leicht gependelten Pfeifenfeldern. Der Orgelkorpus selbst nimmt in seiner schlichten Form das lichte Grau der Wände auf, was den Eindruck von Masse vermeidet. Auf schnörkelhaften Zierrat wird verzichtet. Dekorative Elemente sind lediglich die mit Echtgoldeinschmelzungen gefertigten Glaselemente der oberen Abschlüsse der Glasveredelungswerkstatt Teufel aus dem badischen Neuried-Altenheim (Abb. 5) und rötliche Blenden im Fußbereich der zinnernen Prospektpfeifen. Beide Farbtöne sind der Ausstattung entnommen.



5 Zierelemente aus Floatglas mit Einschmelzungen aus Blattgold krönen das Wiblinger Instrument und beantworten dezent die goldenen Säulenkapitelle.

Hinter diesem nobel-zurückhaltenden Äußeren finden immerhin 45 Register Platz (plus einiger Extensionen), vergleichbar den Hauptorgeln anderer oberschwäbischer Barockkirchen. Auch stilistisch gründet der Klangaufbau auf die süddeutsche Tradition von Johann Nepomuk Holzhey oder Joseph Gabler. Hauptmerkmal ist eine reiche Palette an Grundstimmen in differenzierten Farben. Hinzu kommen einige Register der französischen Tradition, wie sie etwa auch Karl Joseph Riepp im 18. Jahrhundert in Ottobeuren baute, sowie Charakterstimmen der frühen Romantik. So entstand 2021 eine musikalisch äußerst vielseitige Orgel, die jedoch eindeutig in der monastisch-süddeutschen Tradition ihren Ausgangspunkt hat. Folglich wurde sie auch technisch nach diesen Prinzipien mit klassischer mechanischer Steuerung gebaut. Als zusätzliche Registrier-Ebene wurde eine elektronische Setzeranlage zwischengeschaltet, die Programmierungen in großer Zahl ermöglicht, was den heutigen Erfordernissen in Liturgie und Konzert entgegenkommt.

Wir dürfen uns also in den aktuell für das Kulturleben traurigen Zeiten darüber freuen, dass 2021 die Wiblinger Basilika nun zumindest durch einen adäquaten Klangkörper vervollständigt wurde. Dieses Beispiel zeigt ferner, dass ein Denkmal – hier ein Interieur ersten Ranges – gepflegt wird, indem es durch ein fantasievoll und sensibel gestaltetes Musikinstrument bereichert und belebt wird.

Das „Mannheimer Wunderwerk“

Nach Plänen von Theophil Frey vollendete Christian Schrade 1911 den Neubau der Evangelischen Christuskirche in der Mannheimer Oststadt. Der monumentale Zentralbau im Jugendstil ist mit seiner nahezu vollständig erhaltenen Ausstattung ein veritables Gesamtkunstwerk – Ausdruck großbürgerlich-wilhelminischen Selbstverständnisses. Die Gestaltung des Zentralbaus orientiert sich am „Wiesbadener Programm“, sodass das Gestühl halbkreisförmig zum Altar hin orientiert ist. Die „Königlich Bayerische Hof-, Orgel- und Harmonium-Fabrik Steinmeyer“ errichtete hinter einem imposanten Prospekt (Carl Albiker, Ettlingen) über dem Kanzelaltar an der Stirnwand ihr Opus 1100: die damals größte Orgel Süddeutschlands mit 92 Registern auf vier Manualen und Pedal (Abb. 6). Für die Klanggestaltung waren namhafte Persönlichkeiten verantwortlich: der Kirchenmusiker Hermann Meinhard Poppen, der Komponist und Organist Philipp Wolfrum, der elsässische Orgelreformer Émile Rupp und der renommierte Intonateur Albert Steinmeyer. So entstand stilistisch eine Synthese aus deutscher und französischer Romantik, in die auch bereits Elemente der wiederentdeckten Barockorgel aufgenommen wurden



wie etwa hoch liegende Teiltonreihen. Émile Rupp nannte diese besondere Zusammenführung verschiedener Orgelbautraditionen den „elsässischen Verschmelzungsstandpunkt“.

Zu diesem vom Orgelvirtuosen Sigfrid Karg-Elert als „Mannheimer Wunderwerk“ gerühmten Instrument gehörte auch ein sogenanntes „Fernwerk“: Es ist über der Rückempore positioniert und sendet seine sphärischen Klänge mittels eines Schallkanals von ferne aus der riesigen Kuppel in den Kirchenraum. Der damaligen Technikbegeisterung folgend, wurde es elektropneumatisch angeschlossen, während die Hauptorgel auf rein pneumatischem Weg von einem direkt an deren Gehäuse angebauten Spieltisch aus angesteuert wurde. Dies hatte jedoch den Nachteil, dass der Organist eine schlechte Abhörkontrolle und nur unzureichenden Sichtkontakt zu den Ensembles hatte. Deshalb wurde 1939 ein neuer, fahrbarer Spieltisch angeschafft und die gesamte Technik auf ein elektropneumatisches System umgestellt.

Es grenzt an ein Wunder, dass dieses eindrucksvolle Gesamtkunstwerk am Werderplatz unweit des Wasserturms die Luftangriffe auf Mannheim während des Zweiten Weltkriegs überstanden hat. Schäden wurden 1952 behoben, wobei es auch zu geringfügigen Änderungen an der Disposition kam. In den 1960er Jahren drohte allerdings der Abriss und der Ersatz durch ein modernes Orgel-

werk. Im Vergleich zu anderen Kirchen erkannten die Verantwortlichen hier jedoch bald, nämlich ab 1973, den Wert dieses einzigartigen Klangdokuments aus der Spätromantik. So unterblieben weitere Umbauten im Sinn des über Jahrzehnte hin als Ideal (miss)verstandenen Kopierens norddeutscharocker Elemente. Um etwa die Musik Johann Sebastian Bachs in der Christuskirche adäquat aufzuführen zu können, wurde auf der gegenüberliegenden Südepore 1988 eine Zweitorgel von der dänischen Werkstatt Marcussen gebaut.

So konnte die Steinmeyer-Orgel von der Erbauerfirma bereits 1984 wieder näher an den Ursprungszustand herangeführt werden, ohne Rücksichten auf eine musikalisch außerhalb ihrer Eignung liegenden Verwendung nehmen zu müssen. 1995 korrigierte die Firma Lenter die Intonation. Weitere Rückführungen folgten 2002 und 2003; unter anderem bekam das Fernwerk wieder eine passende Celesta (Deagan, Chicago, 1930). Bei diesem Idiophon werden Metallplatten über filzbezogene Hämmer angeschlagen, was einen sphärischen Klang ergibt.

Eine neuerliche, 2018 abgeschlossene Sanierung war notwendig, weil die elektrische Anlage den heutigen Sicherheitsvorschriften angepasst werden musste. Außerdem bedarf das komplexe System der pneumatischen Taschenladen mit seinen unzähligen feinen Lederteilen regelmäßiger Pflege

6 Altar, Kanzel und die Steinmeyer-Orgel von 1911 bilden in der Mannheimer Christuskirche ein imposantes Gesamtkunstwerk.



7 Von diesem eng am Original orientierten neuen Spieltisch aus wird das „Mannheimer Wunderwerk“ gesteuert.

und Nachjustierung. Schließlich waren einige Verschleißerscheinungen an dem riesigen Werk zu beheben und letzte Details im Sinn des Originalzustands zu korrigieren. Die Arbeiten teilten sich die Giengener Orgelmanufaktur Gebrüder Link GmbH (insbesondere Aufarbeitung des zentralen Windverteilungssystems) und Orgelbau Lenter GmbH aus Sachsenheim (neuer Spieltisch, optisch in Anlehnung an die Version von 1911, jedoch fahrbar, und klangliche Überholung) (Abb. 7). Mit diesen aufwendigen Maßnahmen gelang es, eine der aussagekräftigsten Großorgeln vom Anfang des 20. Jahrhunderts in ihrer authentischen Umgebung zu erhalten. Bis 1942 war Arno Landmann, Schüler von Karl Straube und Freund Max Regers, Organist an der Christuskirche. Sie ist bis

heute Sitz des Bezirkskantors, der zugleich Landeskantor von Nordbaden ist. Damit sind beste Voraussetzungen gegeben, dass dieser bedeutende Ort auch weiterhin eine Stätte von musikgeschichtlich hohem Rang bleibt.

Tübingen: Ein vergrabener Schatz

Als die Eberhard Karls Universität Tübingen Mitte des 19. Jahrhunderts mehr Räume benötigte, wurde unter anderem die „Neue Aula“ nach Plänen von Gottlob Georg Barth errichtet und 1845 eingeweiht. 1928 bis 1932 wurde der Komplex erweitert und im Innern umgebaut. Er ist spätestens seit 1978 als Baudenkmal anerkannt. Für den Festsaal lieferte die Firma Friedrich Weigle aus Echterdingen 1931 eine repräsentative Orgel mit drei Manualen und 50 Registern, die hinter drei Bögen an der Stirnwand aufgestellt wurde (Abb. 8). Ihr Klangkonzept stammt vom Reger-Schüler Karl Hasse, der seit 1919 als Universitäts-Musikdirektor und außerordentlicher Professor an der Universität Tübingen wirkte. Er gründete dort das Musikinstitut und das musikwissenschaftliche Seminar. Um 1972 wurde das Instrument stillgelegt; durch Brandschutzmaßnahmen und weitere Umbauten wurden einige Teile inzwischen unzugänglich. Der untere Teil mit der Windversorgung und weiteren technischen Anlagen ist in die Podium-Aufbauten der Bühne regelrecht eingegraben. Der Spieltisch wurde zwischenzeitlich wie die gesamte Stromversorgung abgetrennt (Abb. 9).

Die Tübinger Aula-Orgel ist nach derzeitigem Kenntnisstand das einzige erhaltene Exemplar dieses Typs und solcher Größe in der deutschen Hoch-



8 Ganz im Sinn der damaligen akademischen Feierkultur: die Weigle-Organ von 1931 in der Neuen Aula der Tübinger Eberhard Karls Universität.

schullandschaft. Viele ihrer Klangparameter folgen noch den Vorstellungen der Spätromantik mit starken und farblich fein ausdifferenzierten Grundstimmen. Das Werk zeigt jedoch zugleich deutlich die damals neuen Strömungen der sogenannten „deutschen Orgelbewegung“. Ihr Ideal war ein am Instrumentarium von Renaissance und Frühbarock orientiertes Klangbild mit hoch liegenden Einzel- und Mischregistern sowie zahlreichen sogenannten Zungenstimmen. Wie Krummhorn oder Schalmei erzeugen Letztere den Ton mittels schwingender Metallzungen; deshalb finden sich die Namen dieser Instrumente auch in der Disposition der Weigle-Orgel wieder.

Mehrere mit Saalorgeln erfahrene Orgelbauunternehmen dokumentierten 2015/2016, dass eine Wiederherstellung realisierbar sei, zumal das Pfeifenwerk nicht manipuliert wurde, mithin die authentische Klangaussage noch vorhanden ist. Es bleibt zu hoffen, dass dieser buchstäblich vergrabene Schatz in einem anerkannten Baudenkmal als eigenständiges Denkmal gehoben und damit angemessen gewürdigt werden kann. Es handelt sich um ein für Forschung und Lehre ungemein wichtiges Zeitdokument der Musikgeschichte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Fazit

Die historischen Orgeln in Rastatt, Mannheim und Tübingen erfüllen die Kriterien des Denkmalschutzgesetzes, wobei der Status der Tübinger Aula-Orgel derzeit noch geprüft wird. Der Neubau in der Basilika Wiblingen ist im Kontext des Denkmalschutzes zu sehen, weil dieses Instrument als Teil des Interieurs konzipiert wurde. In den letzten Jahrzehnten wurde im Land eine Vielzahl von Orgeln mit bewundernswertem Engagement und vorzüglichen Ergebnissen restauriert; andere Werke harren noch dieser überaus anspruchsvollen Aufgabe, für die das Land auch künftig genügend Ressourcen zur Verfügung stellen muss. Reparatur- und Anpassungsbedarf an die heutige Nutzung müssen die Besitzer mit den Orgelbauern jeweils individuell und sorgfältig abwägen sowie in Einklang mit den Erfordernissen der Denkmalpflege bringen. Wie schwierig dies im Einzelfall – auch politisch – sein kann, zeigt ein aktuelles Beispiel aus dem Ort Raitenhaslach in Oberbayern: Ein großer, wertvoller und geschlossener Pfeifenbestand aus dem 17. und 18. Jahrhundert soll zugunsten eines späteren, wenig bedeutenden gewachsenen Zustands aufgegeben werden.

Das Orgeljahr 2021 wird mit hoffentlich noch einigen Präsenzveranstaltungen zu Ende gehen. Orgeln sind außerordentlich nachhaltige Güter, wie eben gerade die unter Denkmalschutz stehenden Exemplare zeigen. Diese klingenden Denkmale,



aber auch die neuen Orgeln in Baudenkmalen sollen und wollen gepflegt werden. Dies geschieht nicht nur durch Konservierung oder Restaurierung, es sind vielmehr Zeugnisse der Geschichte, die durch das Spiel, durch Hören und Erleben lebendig werden. Dies macht Orgeln zu einzigartigen Denkmälern, die wir hoffentlich auch jenseits des Orgeljahres noch lange erleben dürfen.

9 Der um 1972 abgetrennte Spieltisch der Tübinger Orgel ließe sich reaktivieren und das gesamte, weitgehend erhaltene Instrument restaurieren.

Literatur

Johann Nepomuk Hauntinger: Reise durch Schwaben und Bayern (1784), Reprint Weißenhorn 1964.

Carmenio Ferrulli und Johannes Matthias Michel (Hg.): Das Mannheimer Wunderwerk. Ein Musterbeispiel wiedererrungener Klangkultur. Festschrift zur Restaurierung der Steinmeyer-Orgel der Christuskirche Mannheim von 1911, Ubstadt 2018.

Hermann Fischer: Der Orgelbauer Johann Philipp Seuffert und seine Nachkommen in Würzburg, Kirrweiler und Wien. Mit Ergänzungen von Gero Kaleschke. Quellen und Forschungen zur Geschichte des Bistums und Hochstifts Würzburg, Bd. 71, Würzburg 2015.

Hermann Fischer: Die Orgelbauerfamilie Steinmeyer in Oettingen. In memoriam Theodor Wohnhaas (1922–2009), Berlin 2011.

Walter Supper: Orgeln – ein wichtiger Zweig der Denkmalpflege, in: Nachrichtenblatt der Denkmalpflege in Baden-Württemberg 4/3, 1975, S. 122–124.

Dr. Markus Zimmermann
Sekretariat Bund Deutscher Orgelbau-
meister e.V. (BDO)
Weiherstraße 1
79232 March-Buchheim



Das Herzstück ganz aus Beton

Der Beethovensaal der Liederhalle Stuttgart

Vor 65 Jahren wurde an der Stelle der alten Liederhalle des Stuttgarter Liederkranks die Neue Liederhalle erbaut. Die Architekten Adolf Abel und Rolf Gutbrod entwickelten über den Zeitraum von 1949 bis 1954 eine ausdrucksstarke, mit der Tradition brechende Gebäudehülle für Musik und Kultur. Als markantes Zeugnis der Neuorientierung des Bauens in den 1950er Jahren hat die Liederhalle einen bedeutenden Stellenwert in der Architekturgeschichte. Der große Beethovensaal bildet das Herzstück und wurde bewusst betonsichtig belassen. Die Ausdrucksstärke des werkgerecht verwendeten Materials Beton und dessen Bedeutung für den großen Konzertsaal stehen im Mittelpunkt der folgenden Betrachtung.

Geraldine Buchenau

Glossar

Sichtbeton

Als Sichtbeton werden Flächen von Betonbauteilen bezeichnet, die sichtbar sind und an die hinsichtlich ihres Aussehens besondere Anforderungen gestellt wurden.

Schalung

Die Negativform des erhärteten Betonbauteils ist die Schalung. Sie bildet die Kontaktfläche zum Beton.

Lunker

Lunker sind kleine Hohlräume mit einer Größe von wenigen Millimetern bis Zentimetern. Sie bilden sich durch Luft einschüsse, die beim Einbringen des frischen Betons in die Schalung entstehen können.

Tropfnase

Nasen können durch tropfenden Zementleim beim Betonieren auf Betonbauteiloberflächen zurückbleiben – vergleichbar mit Tropfnasen, die als Fehler beim Lackieren entstehen können.

Bedauerlicherweise haben in die Jahre gekommene Betonbauten in der Vergangenheit oft ihre ursprünglich betonsichtigen Oberflächen durch Instandsetzungsmaßnahmen verloren. Bei herausragenden Bauten wie der 1954 fertiggestellten Ludwigskirche in Freiburg von Horst Linde (1912–2016) oder der Schwarzwaldhalle in Karlsruhe von Erich Schelling (1904–1986) von 1953 sind charakteristische Sichtbetonflächen leider überdeckt. Denkmalpfleger und Restauratoren sowie Architekten und Ingenieure bemühen sich inzwischen immer mehr, originale Sichtbetonoberflächen zu bewahren. Aktuell geschieht dies am Landesamt für Denkmalpflege mit einem Projekt, das eigens Bauten aus Beton gewidmet ist. Erst mit dem Verständnis für das Material und das Handwerk sowie für die Zeit seiner Entstehung lässt sich der Wert einer betonsichtigen Bauteiloberfläche erkennen. Am Beethovensaal der Liederhalle Stuttgart ist die Verwendung von Sichtbeton schon aufgrund der reinen Größe der weitgehend fensterlosen Umfassungswände außergewöhnlich. Glücklicherweise gerade noch rechtzeitig entwickelte sich Ende der 1980er Jahre das Bewusstsein für das Material, um den originalen Gesamteindruck zu bewahren.

Der lange Weg zum Konzert- und Veranstaltungshaus

Die 1864 errichtete alte Liederhalle war Anfang des 20. Jahrhunderts Stuttgarts kulturelles und gesellschaftliches Zentrum. Im Zweiten Weltkrieg wurde das Gebäude zerstört. Nach dem Krieg schrieb der Stuttgarter Gesangsverein 1949 einen engeren Wettbewerb aus, aus dem Adolf Abel (1882–1968) zusammen mit Rolf Gutbrod (1910–

1999) sowie Hans Scharoun (1893–1972) als Preisträger hervorgingen. Allerdings fehlten dem Liederkrans die nötigen Mittel zur Finanzierung. Erst 1952 gab es Hoffnung auf eine Realisierung des Projekts. Die Stadtverwaltung hatte als alleiniger Bauherr ein Raumprogramm für einen Mehrzweckbau vorgegeben. Daraufhin wurden die Wettbewerbssieger Abel und Gutbrod beauftragt, ihren Vorentwurf entsprechend anzupassen. Das Ergebnis war ein völlig veränderter Entwurf, der am 1. Juli 1954 unter Vorsitz von Oberbürgermeister Arnulf Klett (1905–1974) angenommen wurde. Bereits zwei Jahre später war das Bauwerk fertig. 1959 wurden die drei Säle nach den Komponisten Beethoven, Mozart und Silcher benannt. Seit 1987 ist die Liederhalle Stuttgart ein Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung.

Von Kuben zu Klangkörpern mit Kontrapunktik

Den Schwerpunkt der Baukörperkomposition von Abel und Gutbrod bildeten schon 1949 – ganz zu Beginn im Wettbewerb – drei unterschiedlich große Säle, die durch ein Erschließungsgebäude miteinander verbunden waren. Die äußere Form des Entwurfs war von gestapelten und sich gegenseitig durchdringenden Bauquadern geprägt und erinnerte an Bauten von Paul Bonatz (1877–1956), dessen Assistent Abel lange Jahre war. Mit jeweils unterschiedlichen aber sich ergänzenden Gestaltungsprinzipien nahmen Abel und Gutbrod Einfluss auf die Wettbewerbsüberarbeitung. Abel war seit 1930 Professor für Städtebau und Baukunst an der Technischen Hochschule München. 1932 erhielt er den ersten Preis für seinen

Entwurf des neuen Ausstellungshauses der Münchner Künstlerverbände. Kurz vor Baubeginn verwarf Adolf Hitler Abels Projekt mit heftiger Kritik und ließ stattdessen das „Haus der Deutschen Kunst“ nach Plänen von Paul Ludwig Troost erbauen. In der Folge musste sich Abel nach Repressalien im Dritten Reich auf Privataufträge und Studien beschränken. Seine Leidenschaft und sein Verständnis für Musik beflügelten ihn, die Kontrapunktik auf die Architektur zu übertragen. Das Prinzip des Kontrapunkts ist ursprünglich ein Gestaltungsmittel der Musik. Dabei werden mehrere höchst individuelle Stimmen nebeneinander geführt, die sich gegensätzlich verhalten, aber harmonisch verbunden sind. An der Stuttgarter Liederhalle verwirklichte Abel seine Vorstellung von der kontrapunktischen Methode und nahm damit entscheidend Einfluss auf die architektonische Komposition. Die Liederhalle war die perfekte Bauaufgabe, diese musikalischen Prinzipien anzuwenden.

Skizzen von 1953 aus Abels Nachlass weisen die Grundrissform eines Hufeisens für den größten Saal erstmals auf (Abb. 2, links). Von Skizzenblatt drehte er den großen Saal, bis die konkave Wand den Abschluss zum Stadtpark bildete. Anfangs noch rechtwinklig zu den anderen Baukörpern angeordnet, brachte Abel den großen Saalbau mit den zwei kleineren Baukörpern in kontrapunktische Beziehung. In ihrer freien Anordnung um das Foyer harmonisieren die drei individuellen Körper miteinander, obwohl sie doch so völlig verschieden sind.

Gutbrod wiederum kannte Abel aus seiner Studienzeit in Stuttgart. Als Abel Assistent von Paul Bonatz und Gutbrod noch Student war, verband sie auch gemeinsames Musizieren. Gutbrod hatte in Stuttgart bereits zwei vielbeachtete Gebäude verwirklicht: 1949 das sogenannte LOBA-Haus, das seinen Namen einer riesigen Bohnerwachsbewerbung verdankt, die über dem Eingang prangte,

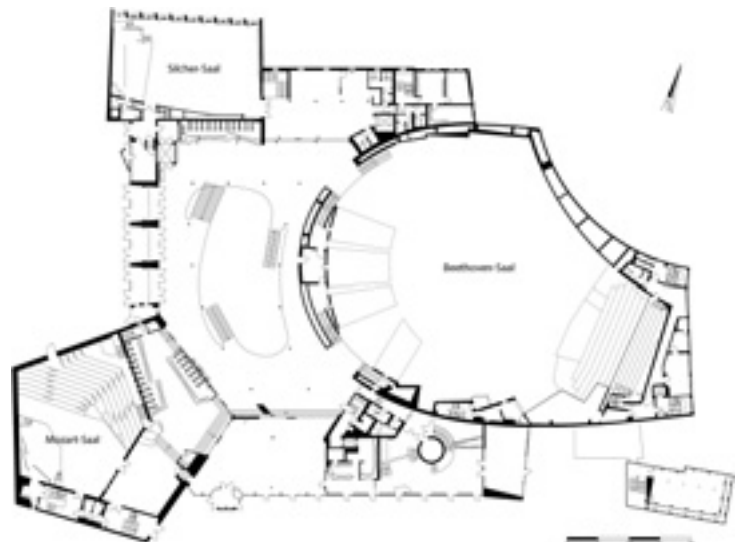
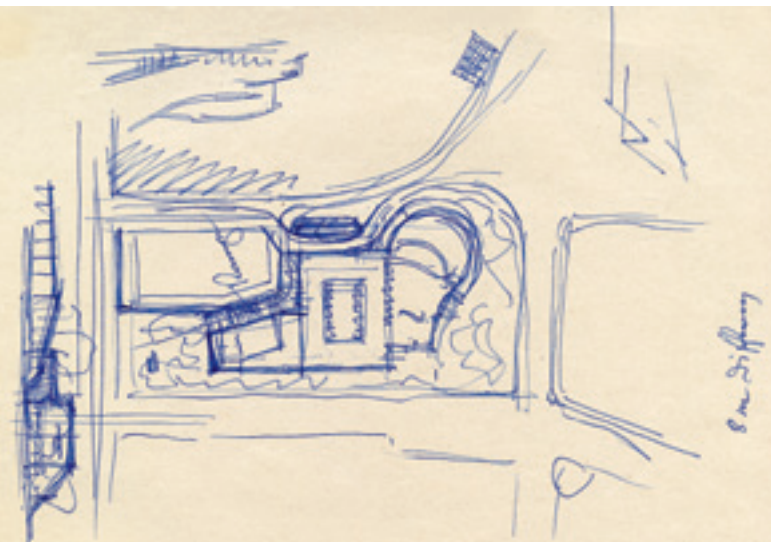


und 1950 die Milchbar für die Deutsche Gartenschau im Höhenpark Killesberg. Beide Bauwerke sind von einer eigensinnigen Architektur, die weit aus mehr ist als nur eine Hülle zum Zweck. Diese Experimentierlust und sein bevorzugtes Stilmittel, die Materialvariation, spiegeln sich auch in der Liederhalle wider.

Die beiden Architekten brachen nach dem Krieg bewusst mit dem unter dem NS-Regime gepflegten archaischen Baustil des Neoklassizismus. Aus dem zuerst traditionalistischen Wettbewerbsentwurf entwickelten sie drei individuelle, expressiv geformte Baukörper (Abb. 1; 2). Der Grundriss des Mozartsaals ist ein unregelmäßiges konvexes Fünfeck und derjenige des Silchersaals ein rechtwinkliges Trapez. Die Hufeisenform des Beethovensaals leitet sich von der Gestaltung des Baukörpers von innen nach außen ab. Das Auditorium bildet vor der Bühne annähernd einen Kreis, der sich entsprechend den Schallwellen ausdehnt. Die gebogene Hülle des Raums wirft die Schallwellen zurück und erzeugt einen hervorragenden, von vielen Musikern hoch geschätzten Klangkörper.

1 Die drei Säle der Liederhalle im Rohbau aus der Vogelperspektive.

2a und b Eine von zahlreichen Skizzen Adolf Abels von 1953 (li.) im Vergleich zum heutigen Grundriss der Liederhalle (re.).





3 Brett-Kantholz-Methode für die geraden Wände – rechts im Bild der Mozartsaal.

4 Dicht an dicht gestobene Rahmentafeln werden auf die für den Beethovensaal gekrümmte Unterkonstruktion befestigt.

5 Die zweischalige Stahlbetonkonstruktion des Beethovensaals mit Blick in Richtung Bühnenwand.

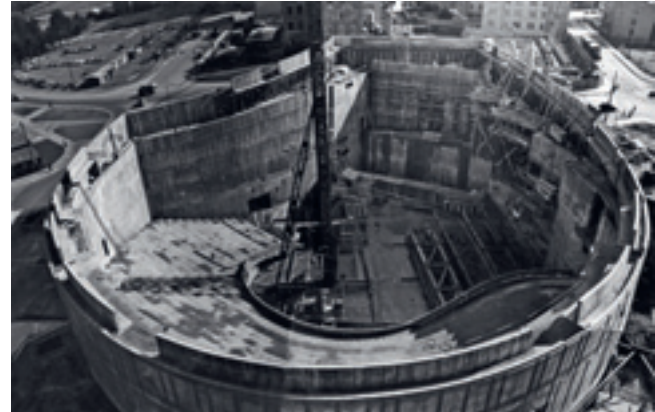
Abgesehen von Größe und Form gaben die Architekten den Sälen durch unterschiedliche Materialien und Oberflächengestaltung einen jeweils individuellen Charakter. Für die Oberflächengestaltung beauftragten sie den Künstler und Bildhauer Blasius Spreng (1913–1987). Das Herzstück der Liederhalle, der Beethovensaal, wurde als Kontrapunkt bewusst betonsichtig belassen. Eine avantgardistische Materialsprache der Moderne.

Material der Nachkriegsmoderne

Sichtbeton entwickelte sich in den 1950er Jahren zu einem bevorzugten Material moderner Bauten. Le Corbusier (1887–1965) hatte die Ästhetik des werkgerechten Sichtbetons, die sich aus dem Material und dem handwerklichen Umgang damit ergibt, in den späten 1940ern als Stilelement entdeckt und beim Bau der großen Wohnungseinheit „Unité d’habitation“ in Marseille erstmals angewandt. Bei der Übergabe der Unité im Jahr 1952 beschrieb er die Reize folgendermaßen: „Auf dem rohen Beton sieht man die kleinsten Zufälligkeiten der Schalung: die Fugen der Bretter, die Holzfibern, die Astansätze usw. ..., diese Dinge sind herrlich anzuschauen. Sie sind interessant zu beobachten



6 Reliefartig wechselnde, rechteckige Felder strukturieren die Fassade der Hufeisenwand.



und bereichern ein wenig die Phantasie.“ Daraus hatte sich in der Nachkriegszeit eine Architekturströmung entwickelt, die vom ethischen Prinzip der Wahrheit und Ehrlichkeit geprägt war und deshalb Material- und Konstruktionsgerechtigkeit anstrebte.

Spätestens Anfang der 1950er Jahre war das Stahlbeton-Handwerk ein ebenso wichtiges und anerkanntes Gewerk geworden wie das des Maurers oder des Zimmerers. Zu Beginn des Betonbaus hatten Zimmerer die im Eisenbetonbau erforderlichen Einschalarbeiten ausgeführt: Man nannte sie daher Einschaltzimmerer. Das Gewerk entsprach häufig komplizierten Zimmerarbeiten und beanspruchte rund zwei Drittel des gesamten Arbeitsaufwandes für die Rohbauerstellung.

Beim Bau der Liederhalle kam die aus den 1930er Jahren noch gebräuchliche Brett-Kantholz-Methode für gerade Stahlbetonwände zur Anwendung (Abb. 3). Mit vorgefertigten, mehrfachverwendbaren Rahmentafeln erstellte man die Schalung für die gekrümmten Wände des Beethovensaals (Abb. 4). Die Außenwände des Beethovensaals wurden aus schalltechnischen Gründen nach dem Vorbild aus dem Funkhausbau als zweischalige Stahlbetonkonstruktion ausgeführt (Abb. 5).

Werkgerechter Beton für den großen Beethovensaal

Die Liederhalle Stuttgart stellt ein außergewöhnliches Beispiel für die Verwendung von Sichtbeton dar. Anfänglich sollten alle drei Säle mit Keramik



und Muschelkalk verkleidet werden. Die Architekten änderten ihre Meinung aber dahingehend, dass „eine solche Verkleidung den besonderen Charakter des Bauwerks nicht genügend unterstreichen“ und „der werkgerechte Beton des Großen Saals durch eine solche Verkleidung sogar entwertet“ würde.

Die Außenfassaden des Beethovensaaß lassen sich in drei in ihrer Oberfläche unterschiedlich ausgeführte Sichtbetonflächen unterscheiden: in die auf der hufeisenförmigen Grundrisslinie verlaufende konvex gebogene Wand, in die vergleichsweise kurze, gerade Wand hinter dem Bühnenhaus und in die zum Stadtpark gerichtete konkave Wand.

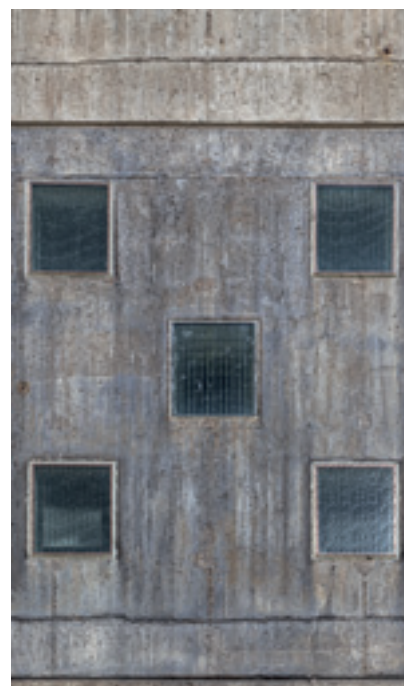
Die großflächige konvex gebogene Außenwand ist nahezu fensterlos. Durch hervortretende, in ihrer Breite wechselnde rechteckige Felder (Abb. 6) strukturierten die Architekten die Fassade und gliederten sie in fünf Schichten (Abb. 7). Die Sichtbetonoberfläche ist das Abbild der hölzernen Rahmentafeln. Das gleichmäßige Raster der Stoßfugen zwischen den einzelnen Tafeln zeichnet sich deutlich auf der rauen Betonoberfläche ab. Bei genauem Hinsehen ist die senkrechte Ausrichtung der Schalbretter aufgrund der Fugenabdrücke zu

erkennen (s. Abb. 6). Neben den Abdrücken der Negativformen lassen sich auf den großflächigen Sichtbetonoberflächen auch die beim Betonieren entstandenen Arbeitsfugen ablesen. Sie entstehen unweigerlich in Abhängigkeit von den Betonierabschnitten.

Die vertieften Streifen sind die Abdrücke von auf die ebene Schalung angehefteten Nadelholzbrettern (s. Schalplan Abb. 7). Die demzufolge hervortretenden rechteckigen Felder überschneiden sich absichtlich unregelmäßig mit den Stoß- und Arbeitsfugen. Einzelne breite Felder wurden zur Auflockerung des Rasters zusätzlich mit graublauer Farbe lasiert.

Die Sichtbetonaußenwand des Bühnenhauses ist durch zahlreiche kleine, meist fest verglaste Lichtöffnungen regelmäßig gerastert (Abb. 8). Auch hier zeichnet sich das Raster der Rahmentafeln ab. Durch bewusst angeordnete, horizontale Arbeitsfugen werden die sechs Stockwerke des Bühnenhauses auf der Betonoberfläche ablesbar. Je Geschoss sind drei Reihen Fenster in einem regelmäßigen Grundraster angeordnet. Zwei vertikal verlaufende Fugen teilen die Wand in ein großes Mittelfeld und zwei leicht abgewinkelte, dunkel-

7 Schalplan der Außenwand in Richtung Schlossstraße.



8a und b Außenwand des Bühnenhauses mit zahlreichen, bündig in der Wand liegenden Fenstern. Linke Aufnahme von 1954 und rechts von heute.

grau eingefärbte Randstreifen. Aus dem dunkelgrau eingefärbten horizontalen Band treten drei große kastenförmige Fenster hervor und setzen einen plastischen Akzent.

Die fensterlose konkave Wand des Beethovensaals ist bildhaft strukturiert (Abb. 9). Streifen und Knöpfe aus glasierter Keramik hat Spreng in Kontrast zum schalungsrauen Beton aufgesetzt. Das Raster der Schalungstafeln wurde durch steinmetzmäßig überarbeitete Flächen überlagert: Unterschiedlich breite gestockte vertikale Streifen strukturieren die Wandfläche und gestockte horizontale Bänder lösen das Schalungsraster zum Teil auf. Vereinzelt wurden Rahmentafeln mit waagerechten Schalbrettern dazwischengestreut. Eine große rechteckige gestockte Fläche umrahmt die Tür des Notausgangs. Versetzt zu diesem Rechteck bekrönt eine auf die Wand montierte Mosaikplatte des Stuttgarter Künstlers Otto Herbert Hak (1927–2005) den Notausgang.

Farbe, Textur und andere Herstellungsspuren

Abgesehen von Lunkern und Tropfnasen können an Sichtbetonoberflächen Unregelmäßigkeiten in Farbe und Textur entstehen. Schon beim Einbringen des frischen Betons kann es infolge unzureichender Verdichtung zu Schüttlinien und Kiesansammlungen, sogenannten Kiesnestern, kommen. Farbliche Unterschiede entstehen auch durch unterschiedlich saugende Schalbretter. Bretter, die mehr Wasser aufnehmen als andere, lassen den Beton infolge Wasserentzug stellenweise dunkler erscheinen. Der gleiche Effekt entsteht bei saugenden Fugen.

Neben Mängeln und Schönheitsfehlern weisen die Oberflächen des Beethovensaals ein gleichmäßig verteiltes Punktraster auf. Bei näherer Betrachtung werden einbetonierte Betonklötze auf den Linien der Schalungsstöße erkennbar. Die quadratische

9 Die konkave Außenwand des Beethovensaals mit glasierten Keramikknöpfen.



Fläche ist die Stirnseite eines Betonvierkants mit Längsloch, der als Abstandhalter in die leere Schalung eingesetzt wurde. Ein durch das Loch geführtes Spanneisen stellte die zugfeste Verbindung der beiden Wandschalungen her. Die in engem Abstand gesetzten Spanneisen nahmen den Druck des frischen Betons auf und wurden nach seiner Erhärtung entfernt. Die unzähligen Betonvierkante verblieben in den Wänden.

Die konvexe Betoninnenwand

Die dem Foyer zugewandte Wand des Beethovensaals umfängt die Zuschauer von hinten. In ihr steigt die Emporenrampe schwingvoll auf. Die Innenwände des großen Saales sind holzvertäfelt, während die konvexe Innenwand und die Brüstung der Empore in schalungsrauem Beton belassen und als abstrakte Komposition von Spreng zusammen mit dem Bildhauer Eckart Mosny (1930–2017) gestaltet wurden (Abb. 10).

Für die Herstellung der konvexen Betoninnenwand ließen die Architekten in die aus senkrechten Rahmentafeln bestehende Wandschalung zusätzlich Flächen bestimmter Formen einheften. Als Negativform wurden waagrecht verlaufende, ungleich lange, raue Latten verwendet. Gestockte Streifen und andere geometrische Formen lösen das über die gesamte Wand in den Beton eingeprägte Raster der Schalungstafeln ähnlich wie an der Außenwand auf. Zusätzliche markante Linien und diverse Vertiefungen hatte Mosny nach dem Erhärten des Betons eingefräst oder mit einer Schleifscheibe überarbeitet. Die sich kreuzenden geraden Linien sind mit farbig glasierter Keramik ausgelegt, während die schwingvollen Linien nur zum Teil mit Mosaiken verziert wurden. Die Komposition ergänzen in Schwarz und Gold gefasste Holztafeln.

Anlass für eine denkmalgerechte Beton-sanierung

Ende der 1980er Jahre waren die Umfassungswände des Beethovensaals derart gealtert, dass Handlungsbedarf bestand. Witterungseinflüsse hatten zum Absanden des Betons geführt. Schlimmer aber waren die Schäden infolge von Ausführungsmängeln, die den Beton über rostenden Bewehrungsstäben abplatzen ließen. Rostfahnen kündigten bereits Stellen neuer Betonabplatzungen an. Im Rahmen von Umbauarbeiten an der Liederhalle sollten die Schäden behoben werden. Die bevorstehende Sanierung des Beethovensaals war Auslöser für erste Überlegungen zum Umgang mit historischen Stahlbetonkonstruktionen. 1989 wurden von Baustoffexperten mögliche behutsame Instandsetzungsmaßnahmen formuliert, um so viel wie technisch vertretbar von der



10 Die konvexe Innenwand des Beethovensaals mit in Schwarz und Gold gefassten Holztafeln (s. auch Titelblatt).

originalen Substanz zu erhalten. Dafür brauchte es zunächst eine umfassende Schadensaufnahme. In Abhängigkeit davon wurde empfohlen, ein zeitlich abgestuftes Sanierungsprogramm zu entwickeln. Keinesfalls wollte man den Fehler der Sanierung des Silchersaals von 1986 wiederholen, wo es durch den Überzug des Sichtbetons mit einer eintönigen Schlämme zu einem kompletten Verlust der originalen Oberflächen gekommen war. 1990 begann die Schadensaufnahme zur Liederhalle. Alle Unregelmäßigkeiten, Mängel und Schäden wurden kartiert. Es stellte sich für den Beethovensaal ein flächenmäßig geringes Schadensausmaß von drei Prozent heraus. An der konvexen Außenwand des Beethovensaals war es vorwiegend in den tieferliegenden Streifen zu gravierenden Schäden gekommen. Dort war die Betondeckung viel zu gering und der Stahl somit nicht mehr vor Korrosion geschützt. Tatsächlich ausgeführt wurden in den Jahren 1991/92 Instandsetzungsmaßnahmen mit einem Flächenanteil von vier Prozent. Reine Schönheitsmängel wurden belassen. Deshalb gilt die Liederhalle in der Fachwelt als gelungenes frühes Beispiel einer denkmalbewussten Betonsanierung.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Liederhalle Stuttgart ist das Ergebnis eines sehr bedeutenden Entwurfsprozesses in der Nachkriegszeit, den die Architekten Abel und Gutbrod in der Orientierungsphase der deutschen Architektur vollzogen. Entstanden ist die spannungsvolle Komposition dreier äußerst individueller Veranstaltungssäle. Für Stuttgart ist sie das wichtigste bauliche Zeugnis aus der Zeit des Neuaufbaus nach den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs. Sie wurde zu einem Wahrzeichen der Stadt. Für Abel war sie noch mehr, er setzte sie später in einem Brief an seinen Freund Spreng mit einem „Aufschrei bedrängter Seelen“ gleich.

An dem lebendigen Charakter des Beethovensaals gilt es unbedingt festzuhalten. Er ist das Herzstück der Liederhalle. Ein Instandsetzen des Sichtbetons unter Verwendung konventioneller Betonsanierungskonzepte würde seinen Charakter zerstören. Das gilt generell für schützenswerte und baugeschichtlich bedeutende Sichtbetonoberflächen. Mit rohen Betonoberflächen und mit all ihren Werkspuren sollte sehr differenziert umgegangen werden, um den Gesamtcharakter von Bauwerken aus Beton bewahren zu können.

Literatur

- Rolf Derenbach: Exemplarische Bauwerke des Architekten Rolf Gutbrod in der Orientierungsphase des Bauens 1950 bis 1970. Dokumente FU Berlin, 2020.
- Sian Brehler: Die Neue Liederhalle Stuttgart – Daten und Fakten zur Baugeschichte. Dissertation, Karlsruhe 2006.
- Erhalten historischer bedeutsamer Bauwerke, Jahrbuch 1994, Sonderforschungsbereich 315, Universität Karlsruhe, Ernst & Sohn Verlag 1994.
- Sonderheft 1989: Betonsanierung. Korrosionsmechanismen und Sanierungstechniken an Stahlbetonkonstruktionen. Arbeitsheft des SFB 315, Universität Karlsruhe, 1989.
- Guido Harbers: Die neue „Liederhalle“ in Stuttgart; Die Bauzeitung 62 (1957), S. 232–237
- Eberhard Grunsky: Zur Denkmalbedeutung der Stuttgarter Liederhalle. Nachrichtenblatt 16 (1987), Heft 2, S. 91–111.
- Adolf Abel: Die Kontrapunktik in der Architektur. Monatshefte für Baukunst und Städtebau. 21 (1937), Heft 5, S. 149–164.

Dr. Geraldine Buchenau
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstsitz Esslingen



„Wohnen in und mit dem Denkmal“ Die Denkmalreise und der Tag des offenen Denkmals 2021

Nach der Umressortierung der Denkmalpflege in das neue Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen begab sich dieses Jahr Ministerin Nicole Razavi MdL persönlich auf Denkmalreise und rief dazu das passende Motto „Wohnen und Leben im und mit dem Kulturdenkmal – damals und heute“ aus. Vom 7. bis 10. September führte sie die Reise in alle vier Regierungsbezirke, wo sie den Denkmaleigentümerinnen und Denkmaleigentümern Anerkennung und Dank zollte, Werbung für das Leben im Denkmal machte und auf den bevorstehenden Tag des offenen Denkmals zum Themenschwerpunkt „Sein und Schein – in Archäologie und Bau- und Kunstdenkmalpflege“ hinwies. „Staunen soll geschenkt werden“, lautete ein Anliegen der Ministerin im Hinblick auf die feierliche Eröffnungsveranstaltung der Landesdenkmalpflege, die in diesem Jahr am 11. September in Meersburg stattfand.

Patrick Schumann

Regierungsbezirk Freiburg

Die erste Station der Denkmalreise führte Ministerin Nicole Razavi MdL in den Südwesten des Landes nach Villingen-Schwenningen. Dort wurde sie von einem jungen Eigentümerpaar vor einem alten Vogtsbauernhof aus dem 18. Jahrhundert in Empfang genommen. Das seit Jahrhunderten in Familienbesitz befindliche Gebäude verfügt noch heute über eine erstaunlich gut erhaltene Amts-

stube im Erdgeschoss und über eine Wohnstube im ersten Stockwerk im Stil des Frühklassizismus. Bürgermeister Detlev Bühner zeigte sich stolz darüber, dass seine Stadt über ein derart herausragendes Denkmal verfügt.

Ministerin Nicole Razavi MdL führte zu Beginn ihrer Begrüßungsansprache ihre Freude über das Programm der Denkmalreise aus und unterstrich die Bedeutung von Denkmälern für das Land sowie ihre identitätsstiftende Funktion. Vor dem Hintergrund



1 Besichtigung der reichverkleideten Amtsstube im Vogtsbauernhof in Villingen-Schwenningen. Von links: Dr. Folkhardt Cremer, Ralf Kornhaas, Ministerin Nicole Razavi, Bürgermeister Detlev Bühner, Prof. Dr. Claus Wolf, Tabea Brandt.

der Wohnungsknappheit und des Anspruchs auf Nachhaltigkeit sei das Sanierungsprojekt ein vorbildliches Beispiel für ein „Leben im Denkmal, ein Leben in Geschichte.“ Insbesondere hob sie die bereits erfolgten Eigenleistungen des Eigentümers hervor und zeigte sich dankbar über ein solches Engagement.

Professor Dr. Claus Wolf, Präsident des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, dankte der Ministerin für ihre persönliche Teilnahme, wodurch der Denkmalreise zusätzliches Gewicht verliehen werde. Zur Denkmalpflege gehören nicht nur Schlösser und Kirchen, sondern eine ganze Bandbreite von Denkmälern, deren Erhalt und Nutzung zu den Kernaufgaben der Denkmalpflege gehören, wie der Vogtsbauernhof beweise.

Der Eigentümer lud anschließend zu einer Besichtigung der repräsentativen Räumlichkeiten ein und erzählte von eigenen positiven Erfahrungen mit den ortsansässigen Denkmalbehörden (Abb. 1). In Bezug auf die Fortschritte seiner Sanierungspläne äußerte er: „Man darf nicht mit dem Kopf voraus, sondern muss sich Zeit lassen.“ – hierauf folgte allgemeine Zustimmung.

Anschließend wurde das spätkeltische Oppidum bei Altenburg-Rheinau in Jestetten besucht. Hier zeigte sich die fruchtbare grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Archäologischen Denkmalpflege mit den Schweizer Kollegen und Institutionen, die in den folgenden Jahren fortgesetzt werden soll. Bürgermeisterin Ira Schelling erhofft sich für die Zukunft weitere Unterstützung von der Denkmalpflege und vom Land sowohl zur Erforschung der Anlage als auch zur Steigerung des Besucherverkehrs.



Die schiere Größe von 300 ha und der Fundreichtum auf dem Gelände lassen weitere Forschungen angeraten erscheinen, zumal moderne geophysikalische Untersuchungsmethoden zerstörungsfreie Dokumentationen erlauben, wie Professor Dr. Dirk Krause, Abteilungsdirektor des Bereichs Archäologische Denkmalpflege, erläuterte. Ministerin Nicole Razavi MdL zeigte sich sichtlich interessiert an der einstigen Bedeutung des Oppidums als antiker Verkehrsknotenpunkt und bestieg am Ende ihres Besuchs mit weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern dessen Wall, um einen besseren Blick auf das Gelände werfen zu können.

Die Reise führte weiter an den Bodensee. Für die Restaurierung des Münsters Unserer Lieben Frau in Radolfzell war die Aufwendung großer finanzieller Mittel notwendig. Mit insgesamt rund 1,6 Milli-

2 Erläuterungen zu den umfangreichen Sanierungsarbeiten im Münster Unserer Lieben Frau in Radolfzell. Von links: Dr. Dörthe Jakobs, Ministerin Nicole Razavi.

3 Die prachtvolle barocke Schlosskirche der Insel Mainau mit den berühmten Feuchtmayer-Figuren an den Altären Mittig: Dr. Christine Schneider.





Regierungsbezirk Tübingen

Zur großen Gruppe der schützenswerten Monumente zählt auch die Ufermauer von Schloss Montfort in Langenargen, mit deren Besuch die Denkmalreise am zweiten Tag fortgesetzt wurde (Abb. 4). Karin Schinken, Spezialistin für Steinrestaurierung am Landesamt für Denkmalpflege, erläuterte die umfangreichen Maßnahmen zum Schutz des Mauerwerks aus Molasse beispielsweise mit technisch anspruchsvollen Fülltechniken. Ministerin Nicole Razavi MdL erkundigte sich nach den Arbeitsfortschritten und unterhielt sich mit einer Auszubildenden über die anspruchsvolle Ausbildung und den Beruf der Steinrestauratorin.

Wie Denkmalpflege von der Kreativität junger Studierender profitieren kann, verdeutlichte der Besuch beim Studierendenworkshop des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz. In dessen Zentrum stand der seit mehr als 300 Jahren betriebene Gasthof Adler in Großholzleute bei Isny, in dem der spätere Literaturnobelpreisträger Günther Grass der legendären Gruppe 47 aus seiner Blechtrommel vorgelesen hat (Abb. 5). Professor Dr. Claus Wolf verwies auf die Notwendigkeit finanzieller und fachlicher Unterstützung für das Denkmal und den notwendigen Ausbau der Infrastruktur, damit der Adler als ein Gasthof von historischem Seltenheitswert erhalten bleibt. Die Studierenden präsentierten ihre Vorschläge und Ideen zu Nutzungspotenzialen historischer Gasthöfe am Beispiel des Adlers. Ministerin Nicole Razavi MdL nahm sich im Anschluss Zeit, um die Fragen der Studierenden zu beantworten.

Einen Sprung in die Welt des Bauhauses bot die Villa Sauerländer in Wolfegg mit ihrer Inneneinrichtung des Architekten Richard Herre. Die nach wie vor in Familienbesitz befindliche Villa aus dem Jahr 1929 gehört dank der erhaltenen Möbel, Textilien und Malereien zu den wenigen Denkmälern, die eine derart umfangreiche, im Original erhaltene Einrichtung besitzen. Dem Eigentümer, dessen Onkel der bedeutende Kunsthistoriker Willibald Sauerländer war, ist es zu verdanken, dass die Villa in Zukunft ihren Charme nicht einbüßen wird. „Als Eigentümer erhalten Sie ein außerordentliches

4 Die mächtigen Steine der Ufermauer des Schlosses Montfort werden genau inspiziert. Von links: Ministerin Nicole Razavi, Karin Schinken.

5 Der Gasthof Adler besticht durch seine bis ins 17. Jahrhundert zurückreichende Geschichte. Von links: Ministerin Nicole Razavi, Janine Butenuth

6 Besichtigung der Holzfunde auf dem ehemaligen Gelände des Federsees in Bad Buchau. Von links: Ministerin Nicole Razavi, Prof. Dr. Claus Wolf, Regierungspräsident Klaus Tappeser, Paul Scherrer (ganz rechts).

onen Euro Fördermitteln wird die innere Raumschale des Münsters aufwendig gereinigt. Dr. Dörthe Jakobs, Fachgebietsleiterin für Restaurierung in der Bau- und Kunstdenkmalpflege, und Dr. Christine Schneider, zuständige Gebietsreferentin der praktischen Bau- und Kunstdenkmalpflege, beide vom Landesamt für Denkmalpflege, erläuterten anhand von Plänen und später im Dachstuhl oberhalb der Stuckdecke den aktuellen Arbeitsfortschritt und Techniken, bei denen beispielsweise auch Milchkautschuk zum Einsatz kommt (Abb. 2). Das Ziel der Instandsetzungsarbeiten ist der Erhalt von Dekorationselementen aus mehreren Epochen. Mit der letzten Station, der Schlosskirche auf der Insel Mainau, bot sich die Möglichkeit, das Thema der Schadensermittlung zu fokussieren. Professor Dr. Claus Wolf nahm die Station zum Anlass, die Arbeit des Landesamts für Denkmalpflege als Beratungs- und Forschungsinstitution für Denkmaleigentümer anzusprechen. So werden bei Untersuchungen von Schäden neue Lösungen gesucht und behutsam angewandt. Professor Dr. Claus Wolf unterstrich zudem, dass die Zusammenarbeit mit externen Fachkräften aus Restaurierung, Architektur, Statik etc. notwendig sind. So helfen UV-Photographie, Klima-Monitoring und Materialproben auch beim Erhalt des Kircheninneren und der darin befindlichen berühmten Feuchtmayer-Figuren aus dem Spätbarock (Abb. 3).

Denkmal für das Land und tragen viel Verantwortung“, würdigte Ministerin Nicole Razavi MdL.

Die letzte Station führte zur archäologischen Ausgrabung nach Bad Buchau und zum Federseemuseum. Über die aktuellen Arbeiten auf dem ehemaligen Gebiet des Federsees, das zum UNESCO-Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten rund um die Alpen“ gehört und zugleich ein Naturschutzgebiet berührt, informierte Professor Dr. Claus Wolf. In enger Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Archäologie wurden Konzepte zur Wiedervernäsung des Federseeriedes und damit zum Erhalt der Natur und der archäologischen Fundstellen erarbeitet und umgesetzt. Beim Blick in eine Ausgrabungsstelle erläuterte das Team um Dr. Renate Ebersbach, Fachgebietsleiterin für Feuchtbodenarchäologie im Landesamt für Denkmalpflege, sichtbare Bearbeitungsspuren am Holz sowie Funde aus verschiedenen Zeiten (Abb. 6).

Das Federseemuseum mit seinem Freilichtareal besichtigte die Ministerin gemeinsam mit dessen Leiter Dr. Ralf Baumeister und überzeugte sich von der Vermittlungsarbeit für Erwachsene und Kinder. Ein Rundgang durch das Museum, das in einem See auf Pfählen gebaut wurde und ein Denkmal ist, schloss den zweiten Tag der Denkmalreise ab.

Regierungsbezirk Karlsruhe

„Mit jeder Station wächst meine Begeisterung“, war von Ministerin Nicole Razavi MdL am dritten Tag der Denkmalreise an der keltischen Viereckschanze bei Gerichtstetten zu hören. Bürgermeister Volker Rohm lobte den ehrenamtlichen Einsatz des Heimatvereins und seines Vorsitzenden Robert Weniger für die Viereckschanze, die, aus spätkeltischer Zeit (2./1. Jahrhundert v. Chr.) stammend, dank ihrer Lage im Wald die Jahrhunderte überdauert hat. Dr. Günther Wieland, Fachgebietsleiter Prospektion, Dokumentation und Archäobiowissenschaften vom Landesamt für Denkmalpflege, betonte die wichtige Zusammenarbeit mit der Land- und Forstwirtschaft, um archäologische Funde vor möglichem Schaden zu schützen. Fortbildungen mit der Forstwirtschaft haben zuletzt dazu beigetragen, dass das Bewusstsein für diese Problematik gewachsen ist. Der Geophysiker Harald von der Osten vom Landesamt für Denkmalpflege erklärte die Vorgehensweise bei der Erforschung des Areals mithilfe geophysikalischer Methoden, wie dem Bodenradar und der Bodennagnetik – auch die Ministerin nahm selbst eine Messung vor (Abb. 7).

Ganz im Zeichen der Wohnnutzung stand der Besuch der Schlossanlage von Buchen-Bödighheim der Familie Rüdts zu Collenberg. Das sogenannte Weiße und Rote Schloss dienen heute unter anderem auch Familienmitgliedern als Wohnung und

finanzieren sich ausschließlich aus Mieteinnahmen (Abb. 8). Ministerin Nicole Razavi MdL überzeugte sich von der Vorbildfunktion der Anlage für künftige Denkmalprojekte und ließ sich auch eine Wohnung zeigen. Der abschließende Besuch der Ahnengalerie in einem Schlosssaal unterstrich, wie verantwortungsvoll die Eigentümer die Tradition an künftige Generationen weitergeben.

Im Gegensatz zur vorherigen Station stand der nächste Programmpunkt im Zeichen einer notwendigen Vollsanieung. Das Projekt „denkmal minimal“ soll der Eigentümerin in Neckarbischofsheim mehrere Sanierungsoptionen in Aussicht stellen, „um mit geringem Einsatz den größtmöglichen Effekt zu bewirken“, wie Landeskonservator Dr. Martin Hahn das Projekt „denkmal minimal“ erläuterte. Beispielhaft wurde mit diesem Projekt vorgestellt, wie das Landesamt für Denkmalpflege gemeinsam mit der Städtebauförderung und der Stadt Neckarbischofsheim bei möglichst wirtschaftlichem Mitteleinsatz eine erneute Wohnnutzung im Stadtkern unterstützen will. Die Ministerin

7 Auch die Ministerin durfte einmal eine Messung vornehmen. Von links: Dr. Britta Rabold, Prof. Dr. Claus Wolf, Prof. Dr. Dirk Krausse, Ministerin Nicole Razavi, Erster Landesbeamter Björn-Christian Kleih, Regierungspräsidentin Sylvia Felder.

8 Das Weiße Schloss der Anlage der Freiherren Rüdts zu Collenberg dient heute noch als Wohngebäude.





9 Das erhaltene Mühlwerk aus der Mitte des 19. Jahrhunderts ist ein Glücksfall für die Denkmalpflege. Von links: Miriam Lüer, Adrian Groß, Ministerin Nicole Razavi, Regierungspräsident Wolfgang Reimer, Prof. Dr. Claus Wolf, Prof. Dr. Ulrike Plate.

10 Unter der St. Veits Kirche in Unterregenbach verbergen sich Baureste aus dem Früh- und Hochmittelalter. Von links: Regierungspräsident Wolfgang Reimer, Ministerin Nicole Razavi, Prof. Dr. Claus Wolf.

bekräftigte, dass der Landesregierung die Sanierung und Renovierung von Denkmälern zum Wohnen äußerst wichtig sei, zumal Ortskerne wieder belebt werden müssen, um eine innerstädtische fußläufige Infrastruktur aufrechtzuerhalten (Abb. 10).

Die Tabakscheunen in Rheinstetten bildeten die letzte Station im Regierungsbezirk Karlsruhe. Die 1938 zum Trocknen von Tabak erbauten Scheunen wurden von Vater und Sohn zu einem Café und einem im Umbau befindlichen Wohngebäude für mehrere Parteien umgestaltet. Bürgermeister Sebastian Schrempf dankte beiden für ihr Engagement, wurden durch die Übernahme doch neue Arbeitsplätze und zusätzlicher Wohnraum geschaffen. Ministerin Nicole Razavi MdL schloss sich dem Lob des Bürgermeisters an und betonte dabei die „cleveren Umsetzungskonzepte“ und die gelungene Bewahrung des Denkmalcharakters.

Regierungsbezirk Stuttgart

Am Amorsbach in Kilsheim hat sich bis in die heutigen Tage eine Mühle samt Mahlwerk aus der

Mitte des 19. Jahrhunderts erhalten, deren Erhaltungszustand die Eigentümer dazu bewog, das Gebäude nicht auszubauen. Stattdessen soll der Wohnraum um das Mühlwerk herum saniert und die Mühle in Teilen zu musealen Zwecken reaktiviert werden. Wie Professor Dr. Claus Wolf ausführte, ist der Bestand an Mühlen in Baden-Württemberg recht hoch. Bei der Sanierung achten die Eigentümer aus eigenem Antrieb darauf, dass sich die Wahl des Baumaterials an der Originalsubstanz orientiert und haben eine Baubiologin beratend hinzugezogen; größtmöglicher Bestandsschutz ist somit garantiert. Ebenfalls war den Eigentümern wichtig, „dass das Gebäude beim Umbauen angenommen wird, wie es ist, auch wenn die Wände manchmal etwas schief sind“. Ministerin Nicole Razavi MdL bezeichnete das Projekt als vorbildhaft und sieht in solchen Vorhaben Chancen für die Wohnraumschließung im Bestand in den Außenbezirken der Kommunen (Abb. 9).

Dass die Bevölkerung regen Anteil nehmen kann an archäologischen Ausgrabungsprojekten, bewies die Station in Unterregenbach. So bestehen bei einigen Einwohnern des idyllischen Dorfes im Jagsttal Bedenken, dass die wissenschaftliche Auswertung der bedeutenden Funde mehrerer romanischer Basiliken mit Unterstützung einer Stiftung größere Besucherströme zu ihnen lenken könnte. Ministerin Nicole Razavi MdL hob die Bedeutung der archäologischen Forschung in Unterregenbach hervor. Während der Besichtigung erläuterte Gebietsreferent Olaf Goldstein vom Landesamt für Denkmalpflege die Reste der frühmittelalterlichen Kirchenbauten sowie die Gräber und Grundmauern der Vorgängerbauten unter der Kirche St. Veit (Abb. 11).

Das jüngste Denkmal der Reise wurde in Stuttgart-Zuffenhausen besucht: Romeo und Julia, zwei Hochhäuser von Hans Sharoun (Abb. 12). Die beiden Wohngebäude stellen wegen der verwendeten Materialien eine Herausforderung für die Restaurierung dar und bringen einige Probleme für die Erhaltung mit sich, wie Professorin Dr. Ulrike Plate, Abteilungsdirektorin für Bau- und Kunstdenkmalpflege, ausführte. Bauphysikalische Überprüfungen ergaben jedoch auch spannende Einblicke und überraschende Erkenntnisse zur Wärmedämmung der 1950er Jahre, die fortschrittlicher waren, als heute vielfach angenommen.

Das letzte Objekt, ein Industrieareal in Wendlingen (Neckar), verband Vergangenheit und Zukunft im Großmaßstab. Die einstige Weberei und Spinnerei der Großindustriellen Otto und Robert Heinrich (Heinrich Otto und Söhne) aus dem späten 19. Jahrhundert beeindruckt noch heute durch ihre Ausmaße mit gewaltiger Fabrikanlage und einer Turbinenhalle (Bermann-Dampfturbine von 1910). Als Projekt der Internationalen Bauausstellung 2027

StadtRegion Stuttgart (IBA'27) sollen hier 330 Wohnungen entstehen und ein Teilgelände von 47 000 qm einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden. Die günstige Lage in Bahnhofsnähe und ihre Anbindung an die bestehende Infrastruktur zeugen von der Attraktivität des Geländes. Bei Vorstellung und Besprechung der Projektpläne in einer der Fabrikhallen äußerte sich die Ministerin mit dem Vorschlag einer Quartierslösung für das gesamte Gelände.

Abschließend dankte die Ministerin für die umfangreiche Organisation, für spannende vier Tage zum Kennenlernen und eine ereignisreiche Denkmalreise. „Für eine künftige Zusammenarbeit haben wir eine hervorragende Basis gelegt“, resümierte sie abschließend.



Festakt zum Tag des offenen Denkmals in BW

Der Auftakt zum bundesweiten Tag des offenen Denkmals findet in Baden-Württemberg alljährlich an einem ausgewählten Ort bereits am Vorabend statt. Für das Jahr 2021 fiel die Entscheidung auf die Stadt Meersburg, die mit ihrem historischen Stadtkern im Jahr 1954 als erste Stadt in Baden-Württemberg das Prädikat „denkmalgeschützte Gesamtanlage“ erhalten hat.

Für den Stehempfang wählte man einen der wohl schönsten Orte in Meersburg: Interessierte und geladene Gäste kamen auf der Terrasse des Neuen Schlosses zusammen, um den beeindruckenden Ausblick über den Bodensee im spätsommerlichen Sonnenschein zu genießen.

Der anschließende Festakt auf dem Schlossplatz begann mit einer Performance der Künstlergruppe DUNDU (Abb. 13). Mehrere Puppenspieler ließen dabei eine fast 5 m hohe Großpuppe in gleitendem Gang über den Schlossplatz laufen. Von lyrischen Harfenklängen begleitet, stimmte die Puppe das



Publikum auf die Eröffnungsveranstaltung mit dem ersten Redner ein.

Der Meersburger Bürgermeister Robert Scherer verlieh seiner Freude Ausdruck, dass nach dem pandemiebedingten Ausbleiben regelmäßiger Veranstaltungen nun ein kulturelles Highlight stattfinden könne, in dem sich Meersburg als eine touristisch erschlossene, an Denkmälern überreiche Altstadt präsentiert. Über die Anwesenheit der Ministerin Nicole Razavi MdL freute sich Bürgermeister Robert Scherer im Besonderen und dankte allen Mitwirkenden für ihre Mühen bei den Vorbereitungen (Abb. 12).

Ministerin Nicole Razavi MdL dankte in ihrer Rede für die Einladung und erläuterte das diesjährige Motto „Sein und Schein – in Archäologie und Bau- und Kunstdenkmalpflege“. Es spiele auf Sinnestäuschungen, zum Beispiel bei Blendfassaden oder illusionistische Malereien, an, die so manches Denkmal bewirke. Inhaltlich verband Ministerin Nicole Razavi MdL den Tag des offenen Denkmals mit dem Thema ihrer Denkmalreise rund um das Wohnen im Denkmal. Sie appellierte an das Verantwortungsbewusstsein zum Erhalt des historischen Erbes für künftige Generationen. Dies bedeute zugleich, dass Kommunen und Privateigentümer manches Mal über eine neue Wohnnutzung nachdenken und nach innovativen Lösungen suchen müssten. Das Land Baden-Württemberg werde hier mit Rat und Tat beistehen. In Kulturdenkmälern solle auch in Zukunft gelebt und gearbeitet werden, in leerstehende Denkmale solle wieder Leben einziehen, ihr Wohnraum solle genutzt werden. Allen Teilnehmenden wünschte die Ministerin abschließend eine schöne und unterhaltsame Nacht des offenen Denkmals.

Professor Dr. Claus Wolf, Präsident des Landesamts für Denkmalpflege, bezeichnete in seiner anschließenden Rede den Tag des offenen Denkmals als zentralen Termin der Denkmalpflege. Dem interessierten Publikum würden Denkmale zugänglich

11 Das hier sichtbare Hochhaus Julia mit seinen Laubengängen erfordert von der Denkmalpflege den Einsatz neuer innovativer Sanierungsmaßnahmen.

12 Der Meersburger Bürgermeister Robert Scherer freut sich über die Veranstaltung in seiner Heimatstadt.



13 Ministerin Nicole Razavi wurde zu Anfang von einer DUNDU-Großpuppe begrüßt.

14 Auch in diesem Jahr leiteten die traditionellen Leuchtkegel die Besucherinnen und Besucher durch die Nacht des offenen Denkmals.



gemacht, die sonst nicht oder nur sehr selten geöffnet seien. Die offizielle landesweite Eröffnung des Tags des offenen Denkmals durch eine vorgeschaltete Nacht des offenen Denkmals sei bundesweit ein Alleinstellungsmerkmal von Baden-Württemberg und ermögliche es, der Bürgerschaft ein reichhaltiges Programm zu bieten. Für Baden-Württemberg komme zusätzlich hinzu, dass die Anzahl an Ehrenamtlichen im bundesdeutschen Vergleich besonders groß ausfalle, wovon die Denkmalpflege in einem hohen Maß profitiere. Um diesem Engagement einen gebührenden Raum zu geben, richtete Professor Dr. Claus Wolf seinen Dank und Respekt auch an all die ehrenamtlich Tätigen.

Da wegen der Pandemie im letzten Jahr die Nacht des offenen Denkmals lediglich in digitaler Form ausgerichtet werden konnte, sei die Freude über das persönliche Zusammentreffen in Meersburg außerordentlich groß. Gerne sei er deshalb dem Wunsch von Bürgermeister Robert Scherer gefolgt und habe gemeinsam mit dem Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen und der Stadt Meersburg das Großereignis mit über 170 Aktionen in 30 Objekten organisiert (Abb. 14).

Durch die überragende Arbeit der Denkmalpflege in Zusammenarbeit mit Fachleuten wie dem Meersburger Holzbau Schmäb können Denkmale für die Gesellschaft nutzbar gemacht werden und einen herausgehobenen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten, wie Professor Dr. Claus Wolf ausführte. Deshalb gelte es auch für die Zukunft, neue Wege und Lösungen zu erforschen, entwickeln und schließlich zu fördern.

Abgeschlossen wurde das Bühnenprogramm mit einer Gesprächsrunde unter dem Titel „Die Erste ihrer Art – Gesamtanlage Meersburg – Stadtentwicklung mit Verantwortung“. Mit Bürgermeister Robert Scherer, Landeskonservator Dr. Martin Hahn vom Landesamt für Denkmalpflege, Barbara

Neumann-Landwehr als Fachbereichsleiterin für Planen, Entwickeln und Liegenschaften der Universitätsstadt Tübingen und Ingenieurin Corinna Wagner vom Architekturbüro Wagner bildete sich unter der Moderation von Johannes Bruggaier vom Südkurier eine Expertenrunde, die aufzeigte, wie vielschichtig und herausfordernd die Aufgabe der zukunftsorientierten Denkmalpflege ist (Abb. 15). Dabei kristallisierten sich die Blickweisen der einzelnen Teilnehmer heraus. Während Bürgermeister Robert Scherer einen steten Blick auf die Erhaltung der historischen Kernstadt hat, dabei aber bei verändernden Ansprüchen die Infrastruktur ausbauen, den Umweltschutz beachten und den modernen Lebensstil im Auge behalten muss, erläuterte Barbara Neumann-Landwehr, dass nicht jeder Eigentümer all seine Vorstellung umsetzen könne, aber nach einem möglichst für alle Seiten zufriedenstellenden Projekt gesucht werden müsse. Bei Denkmälern sei zu bedenken, dass sie nicht allen Idealen nach Perfektion entsprechen können. „Alles um uns wird immer glatter, perfekter. Warum muss alles so glatt sein? Wir Menschen sind es ja auch nicht“, beurteilte Corinna Wagner den aktuellen Zeitgeist pointiert.

Nacht des offenen Denkmals

Das thematisch breit gefächerte Programm der Nacht des offenen Denkmals reichte von Führungen zu Sanierungsarbeiten am Fachwerk über Vorträge auf dem Friedhof bis hin zu Bootsfahrten auf dem Bodensee.

Publikumsmagneten waren früh ausgemacht, da sie von der einheimischen Bevölkerung mit regem Interesse besehen, bestaunt und bewundert wurden. Die Schloss-Schenke am Schlossplatz, ein Bau vermutlich aus dem 18. Jahrhundert, wird in naher Zukunft einer Modernisierung unterzogen, nachdem das Gebäude über zehn Jahre ungenutzt leer

stand und noch Reste der einstigen Innendekoration aufweist.

Eine beinahe fertiggestellte Sanierungsmaßnahme präsentierten die Eigentümer des „Drachenfeuers“, das einst als Burgschenke bekannt war. Das stattliche Gebäude, das in Teilen noch Bausubstanz aus dem Spätmittelalter birgt, wurde nach Entfernung von 140 Tonnen Schutt zusammen mit der Firma Holzbau Schmah zu einem neuen Zuhause, Ferienwohnungen und einer Gaststätte umgebaut. Die Nachfrage der Besucher überstieg unsere Kapazitäten, konstatierte der Eigentümer sichtlich zufrieden.

All jene, die den Weg zum Friedhof auf sich nahmen, erlebten eine Führung der besonderen Art. Von orangenem Licht illuminiert und der tragenden Stimme eines Historikers vorgestellt, rückten die Grabsteine in den Fokus der Zuhörer. Eine Schauspielerin trug in Sprechakten verfasste Verse und Gedanken der Verstorbenen vor und erweckte so manche vergangene Gefühlswelt einer Annette von Droste-Hülshoff und eines Franz Anton Mesmer zum Leben.

Dem Thema Bodensee mitsamt seiner touristischen Vergangenheit und Gegenwart widmeten sich Vorträge und Fahrten auf der MS Fritz und der historischen Autofähre „Konstanz“ aus dem Jahr 1928, die bis nach Überlingen fuhr. Der Andrang war auch hier groß, verband sich schließlich die Wissensvermittlung ideal mit den leicht wogenden Wellen des Bodensees und vervollständigte aufkommende Urlaubsgefühle.

Meersburg als Stadt des Weinanbaus bot im Vinum Bodensee Weinverkostungen an, erläuterte dabei die Techniken der Weinlese und stellte die zahlreichen Hanglagen des Bodensees vor. Führungen zu Fachwerkgebäuden, zu den Brunnenanlagen der Stadt und zur allgemeinen Geschichte Meersburgs erweiterten das Wissen rund um das Kleinod.

Zu besichtigen waren auch die beiden einstigen Residenzen der Fürstbischöfe von Konstanz, die Burg Meersburg und das Neue Schloss. Während das Neue Schloss als reines Museum die Prachträume der ehemaligen Besitzer präsentiert, dient die Meersburg als älteste bewohnte Burg Deutschlands weiterhin als Heim für ihre Eigentümer, die gerne über die Freuden und Herausforderungen zum Erhalt der Burg erzählten.

Die Großveranstaltung der Nacht des offenen Denkmals war 2021 erneut ein gelungener Publikumsmagnet. Über die Arbeit rund um die Denkmalpflege und die Bedeutung, die materielle und immaterielle Denkmale in unserem Alltag einnehmen, informierten sich die Besucher in unterhaltenden und fachlich fundierten Aktionen. Eine Besucherin aus Heidelberg war entsprechend voll des Lobes: „Die Nacht des offenen Denkmals ist eine



wundervolle Gelegenheit, das liebenswerte Meersburg kennenzulernen. Die vielen Attraktionen, Lichter, Museen und Künstler in der Stadt und die überall lächelnden Gesichter haben uns verzaubert.“

15 Die Expertenrunde diskutierte über die verantwortungsbewusste Stadtentwicklung vor dem Hintergrund der Denkmalpflege.

Landesweite Aktionen zum Tag des offenen Denkmals

Auch in diesem Jahr öffneten wieder Hunderte Denkmale Tor und Tür, boten Führungen an und beantworteten Fragen des interessierten Publikums rund um die Nutzung und Geschichte von Baudenkmalen. Das Landesamt für Denkmalpflege bot an 13 attraktiven Objekten und Ausgrabungsstätten attraktive Aktivitäten. Gut besucht wurde zum Beispiel das einstige Stadtgefängnis in Überlingen, das heute Sitz der Überlinger Narrenzunft ist und derzeit den 52. Ausstellungspunkt der Landesgartenschau bildet. Das Gutleuthaus in Freiburg zog ebenfalls eine stattliche Zahl von Besuchern an. Das Spital aus dem 16. Jahrhundert diente über einen langen Zeitraum als Krankenstation für Leprakranke und als Armenhaus. Die in Teilen noch erhaltene Innengliederung des Hauses vermittelt noch einiges aus dem Alltag damaliger Krankenversorgung. Weitere Stationen wie die Ausgrabung von römischen Gebäuderesten in Grenzach-Wyhlen wurden einem großen Publikum nähergebracht.

Zusammenfassend ist auch dieses Jahr ein erfolgsvorwöhnter Tag des offenen Denkmals zu verbuchen, bei dem die Neugier für Denkmale bei vielen Bürgerinnen und Bürgern aufs Neue geweckt worden ist. Bitte merken Sie heute schon den Tag des offenen Denkmals 2022 vor, den 11. September.

Patrick Schumann
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Esslingen am Neckar

Hochwassermarke, Obelisk und Pegelhaus Kleindenkmale erzählen vom Leben am begradigten Oberrhein (Teil 2)

Zahlreiche Kleindenkmale verdanken ihre Entstehung dem Rheinstrom. Ganz unterschiedlich in Material und Anspruch erinnern sie an die Lebensbedingungen der Flussanrainer in der Niederung und geben Auskunft über die Geschichte einer historischen Kulturlandschaft. Nachdem sich Teil 1 Kleindenkmälern im Landkreis Karlsruhe widmete, weitet sich nun der Blick auf weitere an Ober- und Hochrhein grenzende Landkreise und ihre dem nunmehr begradigten und gezähmten Rheinstrom geschuldeten Kleindenkmale.

Isolde Dautel

Mythos Tulla

An den als „Bändiger des wilden Rheins“ verehrten Ingenieur Johann Gottfried Tulla (1770–1828) erinnert ein vergleichsweise schlichter Gedenkstein (Abb. 1). Er steht am Rheinufer bei Karlsruhe-Knielingen, wo das Jahrhundertprojekt der Rheinbegradigung seinen Anfang nahm. Der Stifter Markgraf Maximilian von Baden (1796–1882) hatte sich hier auf einigen nach der Regulierung badisch gewordenen Rheininseln ein landwirtschaftliches Mustergut errichtet. Der trutzige Granitblock vermittelt die Wucht der Naturgewalten und die kompromisslose Bestimmtheit, mit der das Projekt auch

1 Schlichtes Denkmal für eine Legende: der Tullastein in Karlsruhe-Knielingen.

gegen den erbitterten Widerstand der Knielinger Bevölkerung umgesetzt wurde. Neben dem Tullaturm in Breisach (1874) ist der ein Vierteljahrhundert nach seinem Tod 1853 errichtete Tullastein das einzige Ehrenmal für den verdienstvollen badischen Ingenieuroffizier.

Aus Tullas Lebensleistung ragen die Verkürzung des Schifffahrtswegs und die Trockenlegung der mückenverseuchten Sumpfgebiete hervor, durch die landwirtschaftliche Nutzflächen gewonnen und die Lebensbedingungen der Flussanrainer bedeutend verbessert wurden. Kritisch wird heute gesehen, dass die Vielfalt von Flora und Fauna der Auwälder zerstört wurde, auch wenn diese durch landwirtschaftliche Nutzung damals bereits weit weniger urwüchsig waren, als oft angenommen wird. Auch die Hochwasser am Rhein waren mit der Begradigung keineswegs gebannt, sie traten nun wegen der erhöhten Fließgeschwindigkeit des Rheins auf und machten die Erhöhung von Hochwasserdämmen erforderlich.

Hochwasser: Erinnerung und Mahnung

Pegelstände gravierender Hochwasser wurden häufig als Memento festgehalten – eingeritzt am privaten Türstock oder als repräsentative Gedenktafel sind sie vielerorts entlang des Rheins zu finden (Abb. 2).

Neben solchen „unselbständigen Kleindenkmälern“, kommen eigenständige Hochwassersteine wie der hüfthohe Sandsteinpfeiler am Rheinufer in Eggenstein seltener vor (Abb. 3). Letzterer weist in seinem eingetieften Inschriftenfeld und auch seitlich geritzte Hochwasserstand-Markierungen von 1872, 1876, 1877, 1880/81, 1883 und 1896 auf und kann geradezu als Hochwassermonument betrachtet werden.





2 Am Türstock wurde der Hochwasserstand am 1. Januar 1883 notiert (Philippsburg, Landkreis Karlsruhe).

3 Hochwasserstein am Rheinufer in Eggenstein (Landkreis Karlsruhe).

An der 1815 errichteten Fieberkapelle am Friedhof in Oberhausen-Rheinhausen lehnt eine Sandsteinstele mit der Markierung des Hochwasserstands vom April und November 1824 (Abb. 4). Damals war es sogar möglich, von hier die Stadt Speyer per Boot zu erreichen. Am 6. November notierte ein Pfarrer, wie er um 14 Uhr nach Rheinhausen und dort bis zum Hochaltar der Kirche ruderte, um das Allerheiligste aus dem Tabernakel zu retten. Wiede-

rum ein Oberhausener Geistlicher schildert in einem Taufbucheintrag eindrücklich, wie er bei der nächsten Flutkatastrophe 1831 zum Nachmittagsgottesdienst in Rheinhausen „mit dem Nachen“ anreiste. (Rothmeier) Die Gemeinde blieb damals von Juni bis September überschwemmt und verlor durch die Ernteauffälle einen Großteil ihres Einkommens. Etwas befremdlich muten heute Hochwassermarkierungen auf Wegkreuzen an. Doch wo wäre ein



4 Ein Zeugnis der verheerenden Wasserfluten von 1824 lehnt an der Fieberkapelle in Oberhausen (Oberhausen-Rheinhausen, Landkreis Karlsruhe).

5 Wegkreuz mit Hochwassermarkierung in Karlsruhe-Daxlanden.



Dank fürs Überleben und die Hoffnung auf Schutz vor weiteren Schicksalsschlägen angebrachter als auf diesen Zeugnissen der Volksfrömmigkeit? Ein 1776 gestiftetes Wegkreuz in Karlsruhe-Daxlanden hat für das wegen Überschwemmungen mehrfach umgezogene Dorf einen hohen dokumentarischen Wert. Es stand einst an der dem heiligen Valentin geweihten Kirche der dritten Ortsgründung und wurde wohl bei deren Erweiterung und der Verlegung des Friedhofs, außerhalb des Dorfes aufgestellt. Am Stamm des prächtigen Rokokokreuzes mit den plastischen Darstellungen eines Engelskopfes und eines Totenschädels erinnert eine aufgemalte Hochwassermarkierung an die dramatische Rheinüberschwemmung im Winter 1882/83 (Abb. 5).

6 Die am Denkmal für den „Menschenfreund“ aufgeführten Orte Karlsruhe, Frankfurt, Genf, London und Hyères zeichnen den ungewöhnlichen Lebensweg von Johann Georg Stulz nach.



Modekönig aus Kippenheim

Ein ideeller Bezug zu den verheerenden Überschwemmungen 1831 besteht in einem auf einem Hügel thronenden Denkmal für Johann Georg Stulz von Ortenberg (1771–1832) in Kippenheim (Ortenaukreis) (Abb. 6). Es ist so außergewöhnlich wie das Leben des Geehrten selbst: Eine filigrane Baldachinarchitektur aus neugotischem Maßwerk, die an ein Sakramentshäuschen erinnert – allerdings von der bekrönenden Kreuzblume bis zur Einfriedung vollständig aus Gusseisen gefertigt. Der in Kippenheim als Sohn eines Schneiders geborene und in London zum Modekönig avancierte Stulz hatte zeitlebens aus seinem Vermögen für gesellschaftlich Benachteiligte gespendet. Unter vielem anderen sind ihm Einrichtungen für Ausbildung und Erziehung zu verdanken wie die Stulz'sche Waisenanstalt im Kloster Lichtenthal, das Polytechnische Institut und das evangelische Lehrerseminar in Karlsruhe. Den Gemeinden Huttenheim, Rheinsheim, Philippsburg, Rheinhausen und Oberhausen spendete er einen enormen Geldbetrag, um ihre Notlage nach dem Rheinhochwasser von 1831 zu lindern. Großherzog Leopold von Baden (1790–1852) adelte ihn aus Dankbarkeit zum Ritter von Ortenberg und widmete ihm in Kippenheim 1834 das vom Architekten Karl Joseph Berckmüller (1800–1879) entworfene Denkmal. Bemerkenswert ist, dass der Weinbrennerschüler und spätere Oberbaurat Berckmüller neben dem in der Gießerei seines Schwiegervaters Freiherr von Eichthal in St. Blasien ausgeführten Denkmal bereits mit einem anderen plastischen Werk in Verbindung zum Rhein stand: Er entwarf auch das Grabmal für den 1828 in Paris verstorbenen Johann Gottfried Tulla auf dem Friedhof Montmartre in Paris.

Zeugen einer nassen Grenzlinie

Ein wesentlicher Beweggrund für die Regulierung und Begradigung des Rheins waren handfeste Grenzstreitigkeiten. Immer wenn sich der frei mäandrierende Flusslauf nach einem Hochwasser verlagerte, waren regelmäßig die Landes- und Flurgrenzen der hier aneinanderstoßenden Herrschaftsgebiete neu festzustellen. Schon 1575 befuhr daher Staatsbedienstete den Rhein, um die territorialen Verhältnisse auf Rheinstromkarten festzuhalten.

Bis heute finden sich im historischen Stromgebiet weitab der aktuellen Staatsgrenzen historische Grenzsteine, die einst Nationen trennten. Besonders kurios erscheint die einsame Lage eines Bannrenzsteins von 1820 auf einer kleinen Insel inmitten des „Goldkanals“, des größten Baggersees in Baden-Württemberg, wo aktuell die Gemarkungs-



grenze zwischen Steinmauern und Illingen im Landkreis Rastatt verläuft. Er wurde im Vorfeld der Tullaschen Rheinbegradigung gesetzt, um die deutsch-französische Rheinbanngrenze am Oberrhein neu festzulegen. Da an der seit dem Westfälischen Frieden 1648 feststehenden natürlichen Staats- bzw. Hoheitsgrenze zwischen Frankreich und dem Deutschen Reich mitten im Rhein kein Grenzstein errichtet werden konnte, wurden beiderseits des Rheins Grenzsteine mit der Jahreszahl, einer fortlaufenden Nummerierung und den Staatswappen gesetzt. Die ursprüngliche bourbonische Lilie des französischen Königreichs wurde 1871 durch die Buchstaben „EL“ für Elsass-Lothringen ersetzt (Abb. 7). Da diese Steine stets hochwassergefährdet waren, hat man sicherheitshalber direkt auf der Fluchtlinie zwischen dem „Tulla-Stein“ und dem Kirchturm der nächsten Ortschaft sogenannte Rück-Marksteine errichtet, auf denen die Buchstaben „RM“ und die in Ruten angegebene Entfernung zu diesen Bezugspunkten eingemeißelt wurden. So ließ sich der Standort abgegangener Grenzsteine rekonstruieren. Historisch bedeutsam sind diese Kleindenkmale nicht nur aus vermessungstechnischen Gründen, sondern auch als begleitende Vorzeichen einer modernen Staatlichkeit.

Nicht zu verwechseln mit diesen Grenzsteinen sind Myriametersteine, die noch vereinzelt entlang des Rheins zu finden sind (Abb. 8). Hier handelt es sich um historische Entfernungssteine, mit denen der Rhein auf Veranlassung der „Zentralkommission für die Rheinschifffahrt“ seit 1863 erstmals durchgehend in einem Abstand von jeweils 10 km vermessen wurde. Sie sind auf allen Seiten mit den Entfernungen bis Basel und Rotterdam und zu den jeweiligen Landesgrenzen beschriftet. Auf der

Wasserseite steht die lateinische Nummer des Steins und darunter die Höhenangabe über NN. Bereits 20 Jahre später waren die Angaben durch die individuell vorgenommenen Kilometrierungen der Rheinanrainerstaaten überholt.

Besondere Bauten am Rhein

Zur lebenswichtigen Instandhaltung der Hochwasserdämme entlang des Rheins und zum Ablesen und Weitermelden der Pegelstände wurden Dammwärter eingesetzt. Als die Bedeutung des Rheins als Verkehrsader nach der Rheinbegradigung zunahm, säumten Rhein- oder Dammwärterhäuser das Ufer. In Schwanau-Ottenheim (Ortenaukreis) ist ein in seinem Kern aus dem 19. Jahr-

7 Sogenannter Tullagrenzstein in Neuried-Altenheim (Ortenaukreis).

8 Myriameterstein XVII in Rastatt-Wintersdorf (Landkreis Rastatt).

9 Das historische Pegelhaus in Mannheim-Rheinau ist ein seltenes Technikrelikt.

10 Das Wohnhaus eines Rheinwärtergehöfts in Schwanau-Ottenheim (Ortenaukreis).



hundert stammendes Beispiel erhalten. Das eingeschossige Wohnhaus mit seinem dekorativen Fachwerk ist von Nebengebäuden umgeben, die der Rheinwärtterfamilie auch einen kleinen landwirtschaftlichen Nebenerwerb gestattete (Abb. 10). Zu den Kleindenkmalen werden auch kleinere Bauten wie Waaghäuser, Backhäuser oder Keller gezählt. Die großen Flüsse wie Rhein, Neckar und Donau erweitern das Spektrum hier um Pegelhäuser, wengleich historische Vertreter eine große Seltenheit bilden. In Mannheim-Rheinau ist das letzte Pegelhaus der Mannheimer Häfen von 1910 erhalten (Abb. 9). Das Holzverschalte und mit einem Kupferdach bekrönte Türmchen ruht auf einem hohen Unterbau aus Sandsteinmauerwerk, es war bis 1965 in Betrieb. Zwar wurden die technische Ausstattung entfernt und der Pegelschacht zubetoniert, doch die Zifferblätter und Zeiger der Pegeluhr, auf der die Messwerte von Weitem ablesbar waren, sind noch vorhanden. Diese Zeiger wurden über eine Stange bewegt, die mit einem Schwimmer in der Pegelkammer verbunden war.

Lebensgrundlage der Rhein-Anrainer

Die Lebenswirklichkeit der Menschen am Rhein wurde durch spezifische Verdienstmöglichkeiten geprägt. Mit der Erfassung der Kleindenkmale am Rhein sorgt die Denkmalpflege nicht nur für deren Erhalt, sondern bewahrt auch Erinnerungen an Lebensumstände und längst ausgestorbene Berufe. Dies ist auch das Anliegen des 1993 von Ulrich Julius Sekinger (geb. 1944) gestalteten „Schlauch-

brunnen“ in Karlsruhe-Daxlanden, der wie ein kleiner Rundtempel mit seinen Bronzerelieftafeln den verschwundenen Gewerben der Fischerei und Goldwäscherei huldigt (Abb. 11).

Vor der Rheinbegradigung waren die verzweigten Gewässer artenreiche Fischgründe. Doch nur selten bot der Fischfang den Dörfern ein Auskommen.

Der reichlich zum Laichen vom Atlantik in den Rhein wandernde Lachs konnte von Booten oder vom Ufer aus gefangen werden. Da er im Süßwasser keine Nahrung zu sich nimmt und daher nicht per Köder zu angeln ist, rückte man ihm mit Netzen, den sogenannten Fischwaagen oder dem Geren, einem mehrzinkigen Stechwerkzeug, zu Leibe. Ein eindrucksvolles, fast vollplastisches Relief des Salmenfischers Adolf Rueb befindet sich am Altbau der Hans-Thoma-Schule in Laufenburg (Kreis Waldshut) (Abb. 12). Es stammt vom Bildhauer Adolf Studinger (1876–1944) aus Dogern bei Waldshut und wurde zwei Jahre nach Fertigstellung der Schule 1934 auf ihrer Konsole angebracht. Stoisch erscheint der unter der Kapuze verschattete Ausdruck des Berufsfischers. Mit der Linken hält er einen stattlichen Lachs an der Kieme hoch, im rechten Arm hat er noch den Geren.

Ein weiteres nichtselbständiges Kleindenkmal zum Thema findet sich in Laufenburg-Rhina (Landkreis Waldshut). Es handelt sich um ein Wandbild an dem 1910 von der Brauerei Lasser errichteten Gasthof Salmen, das von dem Landschaftsmaler Julius Kibiger (1903–1983) wohl vor dem Zweiten Weltkrieg geschaffen und mit Großbuchstaben signiert



11 Der Ortsteilbrunnen vor der Heilig-Geist-Kirche in Karlsruhe-Daxlanden huldigt den verschwundenen Gewerben der Fischerei und Goldwäscherei.

12 Mürrischer Salmenfischer an einem Schulhaus in Laufenburg (Kreis Waldshut).



wurde (Abb. 13). Dargestellt ist ein mit seiner Beute vor dem Hintergrund der deutschen und schweizerischen Schwesterstädte Laufenburg aus dem Rhein watender Salmenfischer. Im Hintergrund erscheint die 1911 hochmodern in Betonsteinmauerwerk errichtete Rheinbrücke von Robert Maillart (1872–1940) mit ihren weiten Bögen. Das Thema des heimatgeschichtlich und besonders ortsgeschichtlich bedeutsamen Wandbildes war zum Zeitpunkt seiner Entstehung jedoch bereits eine nostalgische Reminiszenz. Mit dem Bau von Wasserkraftwerken hatte eine erneute, groß angelegte Umgestaltung des Rheins begonnen, durch die es für Lachse bald kein Durchkommen mehr gab. Das 1914 in Betrieb genommene Laufwasserkraftwerk Laufenburg liegt unweit in Sichtweite des Brauereigasthofs.

Klein Eldorado

Die Goldwäscherei war ein weiteres, meist als Nebenerwerb von Fischern, Bauern, Handwerkern während des Winters oder nach Überschwemmungen betriebenes Gewerbe, das mit der Rheinkorrektur zum Erliegen kam. Besonders lukrativ war dieses Geschäft nie, denn der Goldgehalt des Rheinsands beträgt nur ein Gramm pro Tonne. Außerdem erhielten die Goldwäscher von den fürstlichen Münzstätten ohnehin nur einen Bruchteil des Goldwerts.

Die Bronzefiguren des Goldwäscherbrunnens in Kehl am Rhein-Goldscheuer (Ortenaukreis) veranschaulichen die ersten, an flachen Uferstellen durchgeführten Arbeitsschritte der mühsamen Unternehmung (Abb. 14). Zunächst wurde der Rheinsand am Waschtisch über Tüchern ausgespült, an denen Goldfitter hängen bleiben sollte. Mit der Waschpfanne wurde das Gold dann mühsam ausgewaschen. Die Komposition vollendend, zieht eine Frau links die Blicke der Goldwäscher auf sich. Mit geschürztem Rock sitzt sie meermädchengleich auf einem großen Kiesel und taucht versonnen einen Zeh ins Wasser. Ausgestattet mit einem Vesperkorb übernimmt sie im 1988 entstandenen Wahrzeichen des Ortes die Rolle der dienenden Versorgerin

Während seiner mittlerweile zwanzigjährigen Geschichte hat das Kleindenkmalprojekt Baden-Württemberg neben der heimatgeschichtlichen und künstlerischen besonders auch die große sozialgeschichtliche Bedeutsamkeit der Kleindenkmale belegen können. Gleich wie historische Gebäude können Kleindenkmale fundamentale Einblicke in die Lebensweise vergangener Generationen gewähren. Viele der vorgestellten kleinen „Rheindenkmale“ transportieren weitaus mehr, als die Erinnerung an konkrete historische Ereignisse oder vergangene Lebenswelten. An ihnen zeigt



sich vielmehr, wie sich Generationen vor uns ihre Vergangenheit aneigneten und sich zu den Traditionen ihrer Vorfahren stellten.

Literatur

Heinz Musall: Die Entwicklung der Kulturlandschaft der Rheinniederung zwischen Karlsruhe und Speyer vom Ende des 16. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, 1969 (Heidelberger geographische Arbeiten 22)

Josef Rothmaier und Martin Büchner: Oberhausen-Rheinhausen – ein heimatgeschichtliches Lesebuch, books on demand 2016, S. 153–154.

Franz Littmann: Johann Gottfried Tulla und die Geschichte der Rheinkorrektur, Neulingen 2020.

Dr. Isolde Dautel
Landesamt für Denkmalpflege
Im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstsitz Esslingen

13 Das Wandbild in Laufenburg (Kreis Waldshut) war schon zum Zeitpunkt seiner Entstehung nostalgische Reminiszenz.

14 Der 1988 errichtete Goldwäscherbrunnen in Kehl am Rhein-Goldscheuer (Ortenaukreis) erinnert an ein untergegangenes Gewerbe.



Repräsentationsarchitektur im Vaubanschen Festungsbau

Das Breisacher Rheintor als Folie für triumphales Herrscherlob auf Ludwig XIV.

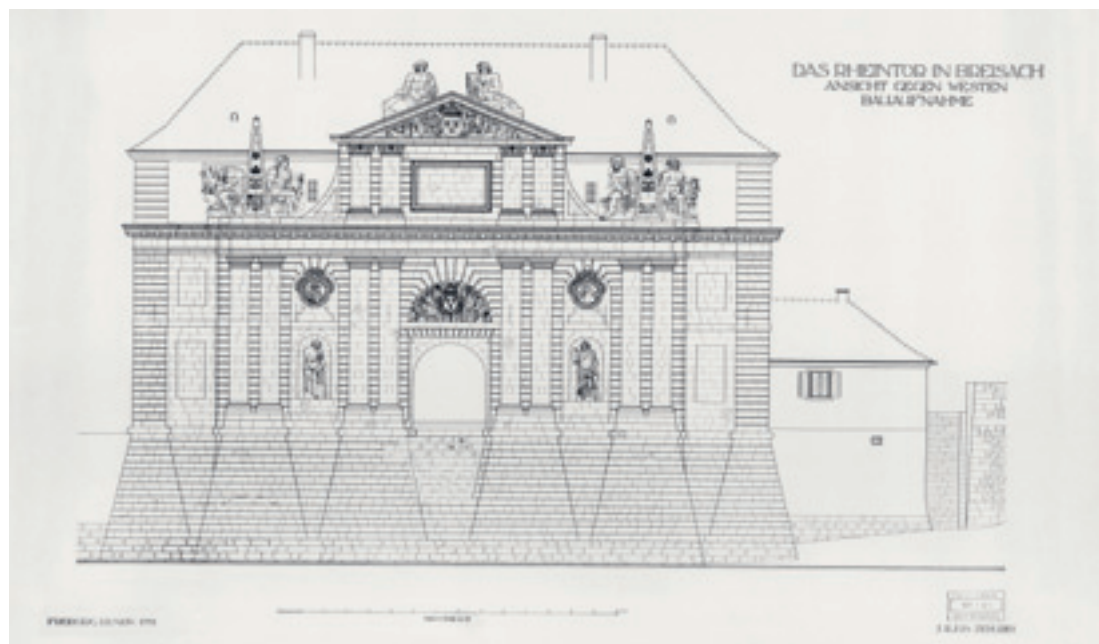
Das Rheintor wurde 1959 in die Liste der Kulturdenkmale der Stadt Breisach aufgenommen. Den damaligen wissenschaftlichen Forschungsstand fasste Joseph Schlippe 1960 in einem Beitrag dieser Zeitschrift zusammen. Seither haben Recherchen im Zuge von denkmalpflegerischen Sanierungsmaßnahmen sowie umfangreiche internationale Forschungsarbeiten zur politischen Propaganda sowie zur Militär- und Fortifikationsbaukunst unter König Ludwig XIV. und seinem Festungsbaumeister und Belagerungsexperten Sébastien Le Prestre de Vauban zu etlichen neuen Erkenntnissen geführt. Auf deutscher Seite trugen insbesondere der Breisacher Stadtarchivar Uwe Fahrer, der Steinrestaurator Dietmar Bader und der Bauforscher Stefan King wichtiges Material zusammen, das zum besseren Verständnis der historischen Bedeutung des Rheintors beigetragen hat und auch eine wesentliche Grundlage für die folgende Interpretation bildet.

Folkhard Cremer

Das Rheintor als Teil der oberrheinischen Festungskette Frankreichs

Breisach war bis Ende des Dreißigjährigen Krieges der wichtigste Rheinübergang Vorderösterreichs. Im Westfälischen Frieden gelangte die Stadt mit dem Elsass und den drei Lothringischen Hochstiften Metz, Toul und Verdun auf diplomatischem Weg an Frankreich.

Dem im Jahre 1644 von französischen Truppen besetzten Landau wurde im Westfälischen Frieden mit den Mitgliedsstädten der elsässischen Dekapolis die Zugehörigkeit zum Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation zwar garantiert, doch wurden sie gleichzeitig der Schutz- und Schirmpflicht Ludwig XIV. unterstellt. Im Zuge der territorialpolitischen Arrondierung 1664 bis 1681 wurde Breisach als Brückenkopf am Rheinübergang für fran-



1 Rheintor, Bauaufnahme der Westfassade, 1931 von Julius Zeh.

zösische Angriffe ins Reich bzw. zur Verteidigung gegen Einfälle nach Frankreich der elsass-lothringischen Festungskette integriert und neu befestigt. Die Arbeiten begannen in der Amtszeit des Intendanten des Elsass Charles Colbert 1664 bis 1666 unter der Leitung von Vauban. Colbert wurde 1671 von Mathias Poncet de La Rivière und dieser 1673 von Jacques de la Grange als Intendant des Elsass abgelöst. 1676 übernahm der Festungsbaumeister Jacques Tarade in seiner Funktion als „contrôleur général des fortifications d’Alsace“ die Leitung der Befestigungsarbeiten von Breisach. Im Jahre 1678 wurde Vauban als Nachfolger von Louis Nicolas de Clerville zum Generalbeauftragten des Befestigungswesens ernannt und zeichnete als nur noch dem König und dem Kriegsminister nachgeordneter Beamter für den gesamten französischen Festungsbau verantwortlich, also auch für die von Tarade entworfenen Befestigungswerke von Breisach.

Die 1680 in Breisach eingerichtete Réunionskammer sollte die französische Herrschaft über das Elsass und die endgültige Loslösung der 1673 bis 1674 von Ludwig XIV. eroberten Mitgliedsstädte der elsässischen Dekapolis aus dem Reichsverband legitimieren. Gleichzeitig richtete Ludwig XIV. in Landau eine ständige französische Garnison ein. Mit der Besetzung Straßburgs im Jahre 1681 gelangte die Freie Reichsstadt an das Königreich Frankreich und wurde von Vauban und seinem Ingenieuroberst Tarade – neben Landau, Hagenau und Saarlouis – als Teil des Systems von Grenzfestungen an der Nordostflanke Frankreichs befestigt. Diese Festungen erhielten dem Breisacher Rheintor vergleichbare Tore. Von der zwischen 1688 bis 1691 errichteten Befestigung in Landau sind bis heute die Tore Porte de France (Französisches Tor) und die Porte d’Allemagne (Deutsches Tor) erhalten.

Schon im Mittelalter, als das Befestigungswesen im Wesentlichen noch in den Händen der regionalen städtischen Kommunalverwaltungen lag, hatte der Magistrat von Breisach bei dem Bau der städtischen Befestigungsanlagen eine Rheinbrücke mit entsprechender Toranlage errichten lassen. In den sich in der frühen Neuzeit herausbildenden Territorialstaaten wurde das Befestigungswesen der kommunalen Gewalt entzogen und von der staatlichen Zentralgewalt übernommen. Die befestigten Städte wurden in die überregionalen Verteidigungssysteme der Landesherrschaften einbezogen. Nach dem Dreißigjährigen Krieg gelangte die verwaltungsrechtliche Trägerschaft des Breisacher Fortifikationswesens an den König von Frankreich in seiner Funktion als „Erhalter des Deutschen Friedens“. Im Kontext mit den Friedensverhandlungen von Nijmegen/Nimwegen 1678/79 wurde am Fuß des Münsterbergs, nördlich des spätmittelalterlichen Brückentors, das Rheintor als

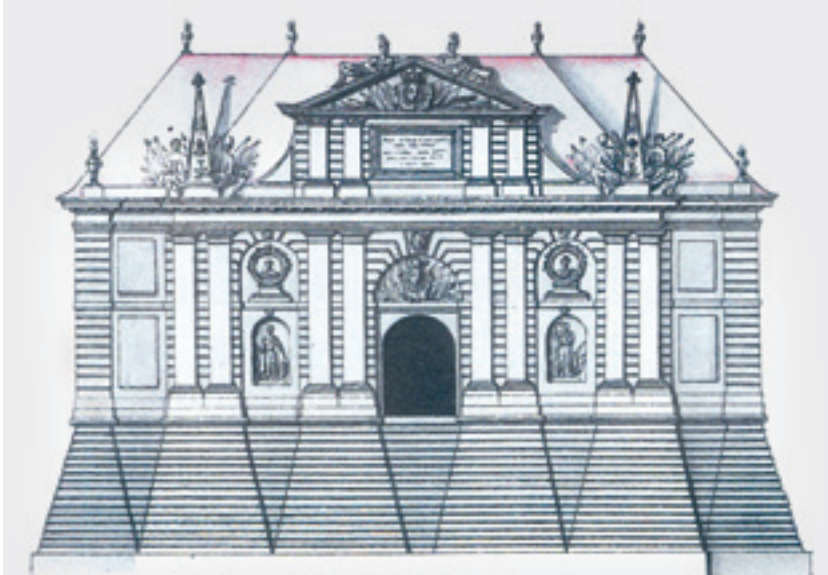


vollständiger Neubau errichtet (Abb. 1). Der über den Rhein auf das Elsass ausgerichteten Nordwestfront ist eine monumentale Triumpharchitektur vorgeblendet, die das Tor weniger als Verteidigungs-, sondern vielmehr als Repräsentationsbau ausweist. Von jeher dienten Stadttore als Repräsentationsbauten und waren mindestens mit den heraldischen Zeichen des jeweiligen Stadtherrn ausgestattet. Das neue Rheintor erhielt ein propagandistisches, das Selbstverständnis der monarchischen „Bellizität“ Ludwigs XIV. veranschaulichendes Text-Bild-Programm.

Auf einer Breisach nordwestlich an der linken Rheinseite vorgelagerten, versumpften Rheininsel entstand in den 1670er Jahren die sogenannte „Strohstadt“, deren strohgedeckte Baracken im Zuge ihres Ausbaus zur St. Ludwigs-Neustadt

2 Undatierter Stich, vermutlich 17. Jahrhundert.

3 Neuf Brisach mit Details des Aufrisses, 1735. Ganz links ist Fort Mortier (Festung Alt Breisach auf deutscher Seite zugehörig) zu erkennen.



4 „Face extérieure du côté du Rhin de l'entrée de Brisack du dessin de M. Tarade“ (24 x 37 cm, encre et lavis, SH, Bib. Génie, F°13).

durch Steinbauten ersetzt und mit Bastionen befestigt wurden (Abb. 2). Auf diese Vorstadt wurde das neue Rheintor mit seiner Schaufront ausgerichtet. Nach dem Holländischen Krieg (1672–78) und dem Pfälzischen Erbfolgekrieg (1688–97) musste Frankreich das rechtsrheinische Breisach im Frieden von Rijswijk 1697 wieder an das Reich zurückgeben. Daraufhin beauftragte Ludwig XIV. seinen Festungsbaumeister Vauban zwischen Straßburg und Mulhouse auf der linksrheinischen elsässischen Seite direkt gegenüber von Breisach die Festungsstadt Neuf-Brisach/Neu-Breisach zu bauen (Abb. 3). Um eine eventuelle Invasion von der rechten Rheinseite abwehren zu können, wurde das 1676 auf der linken Rheinseite neu erbaute Fort Mortier durch einen Umbau in seiner Ausrichtung gedreht und so in den äußeren Verteidigungsring von Neu-Breisach einbezogen. Diese Achse von der auf oktagonalem Grundriss angelegten Festungsstadt Neu-Breisach über das Fort Mortier zum Rheintor ist bis heute erhalten. Die Planstadt wurde 1700/1702 fertiggestellt. Von ihr aus gelang es den Franzosen leicht, gleich zu Beginn des Spanischen Erbfolgekriegs im Jahre 1703 (Alt-)Breisach zu besetzen. Sie mussten es jedoch im Frieden von Rastatt 1714 wieder räumen und an das Reich zurückgeben. Nach einer Neubefestigung durch das Haus Habsburg 1723 bis 1733 wurde (Alt-)Breisach im Rahmen der Entfestigungspolitik der Kaiserin Maria Theresia 1741 bis 1745 geschleift. Dabei blieb das Rheintor erhalten und diente nacheinander als Zollstation, Kaserne, Militärhospital, Armenhaus, Schullokal und Tabakfabrik. 1838 bis 1857 produzierte dort die Tapetenfabrik Erismann. 1985–90 wurden das Innere für die Umnutzung als Museum für Stadtgeschichte weitgehend umgebaut und die Fassaden dahingehend repariert, dass die Einschusslöcher, die größtenteils aus dem Bombardement während der Französischen Revolutionskriege am 15. Septem-

ber 1793, teils auch aus den beiden Weltkriegen stammten, entfernt wurden.

Die Architektursprache des Torbaus

Durch die Zerstörung der St. Ludwigs-Neustadt, den Abbruch der vorgelagerten Rheinbrücke und die Begradigung des Rheins steht das Rheintor heute, seinem ursprünglichen historischen Umfeld entzogen, etwas isoliert als Solitär am Fuß des Münsterbergs an einem Altarm des Rheins.

Die Westfassade des von Tarade um 1678 entworfenen Baus entspricht mit ihrem gut aufeinander abgestimmten Gestaltungskonzept den akademischen Regeln der architekturästhetischen Proportionenlehre (Abb. 4). Sie zeigt auf der dem Rhein zugewandten Westseite über geböschten, rustizierten Sockel Pfeilern eine in grobkörnigem graubraunen Kaiserstühler Diorit dem Baukörper vorgeblendete Triumphbogenwand.

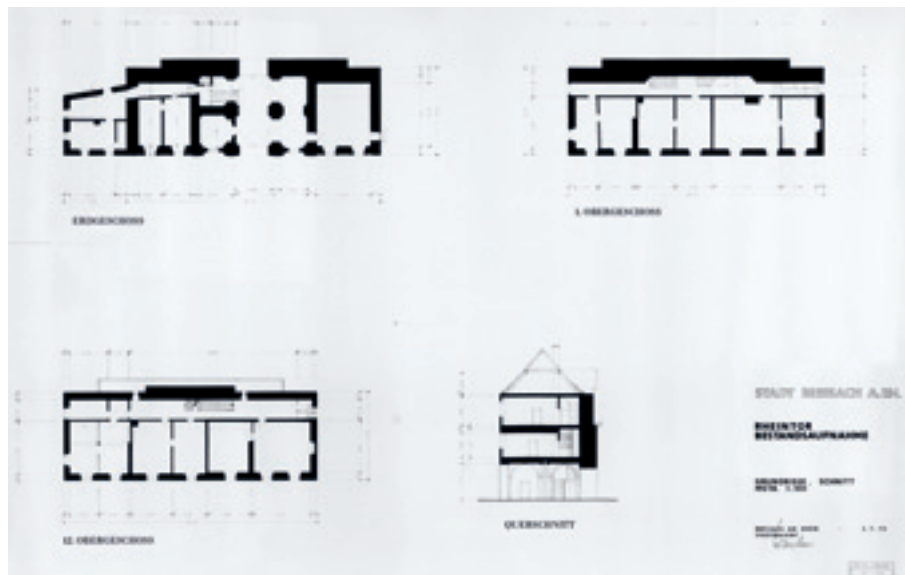
Da Steinsichtigkeit in der Fortifikationsarchitektur nicht üblich war, der Steinschnitt insbesondere bei den der Fassade integrierten Medaillons vermeidbare Unregelmäßigkeiten am Rand aufweist und eine frühe Gouache das Tor in auffällig rotbrauner Farbe zeigt, ist, so Stefan King, davon auszugehen, dass die Fassade ursprünglich farbig angestrichen war. Die Triumphbogenwand zeigt einen querrrechteckigen dreiachsigen Mittelrisalit, der eine toskanische Kolossalordnung aus Doppelpilastern trägt. An den Ecken über den seitlichen Pilasterpaaren stehen Obelisken mit figürlichem Schmuck. Über der Mittelachse setzt sich die Doppelpilastergliederung in der Attikazone fort. Diese ist von einem Dreiecksgiebel mit Tympanonrelief abgeschlossen. Über dem Kranzgesims erhebt sich ein hohes Walmdach. Im Zentrum des Erdgeschosses ist eine rundbogige Toröffnung von einer rechteckigen Nische eingefasst, die zur Aufnahme einer Wippbrücke bestimmt gewesen sein könnte, zumindest wurde dieser Brückentyp wenig später zum Standard an den Toren von Neuf-Brisach. Wippbrücken basieren auf dem Prinzip, dass sich ihr innenliegender Abschnitt in der Funktion eines Gegengewichts in eine Grube absenkt. Der Aufbau der aus drei Schiffen und zwei Jochen gebildeten kreuzgratgewölbten Torhalle folgt einem für den Bautyp üblichen Grundrisschema (Abb. 5). 1780–84 erfolgte ein Umbau durch den Kameralbaumeister Kaspar Zengerle zu einem Militärhospital. In diesem Kontext wurde ein niedriges, verputztes 2. Obergeschoss aufgesetzt und wohl auch die Totenkammer südlich angefügt. Das Dach behielt die ursprüngliche Firsthöhe bei. So entstand ein der Westansicht nicht mehr ganz gerecht werdendes halbhohes Geschoss oberhalb des Kranzgesimses mit flach geneigtem Walmdach (Abb. 6). Das über der Toröffnung an der Ostseite

angebrachte Breisacher Wappen mit Jahreszahl 1829 kündigt von einem Umbau, bei dem auch das bestehende, dendrochronologisch datierte Dachwerk aufgesetzt wurde. Damit wurde das ästhetische Konzept der Westansicht zwar leicht gestört, dies geschah aber, um die bisher sehr schlicht gestaltete, zur Stadt gerichtete Ostfassade aufzuwerten (Abb. 7). Innerhalb eines vortretenden Risalits gab es drei Rundbogenöffnungen und der Bauschmuck war auf Werksteinlagen mit Schattenfugen um die Toröffnungen und die äußeren Ecken über die Höhe des Erdgeschosses beschränkt. In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wurde die Ostseite jedoch mit einer Architekturgliederung in ganzer Höhe in der Erscheinung einer Werksteinfassade ästhetisch stark aufgewertet, die aber einschließlich des Gurt- und Traufgesimses aus einem starken Zementauftrag modelliert worden ist.

Das propagandistische Bildprogramm

Der oder die Bildhauer des panegyrischen Bildprogrammes aus heraldischen Zeichen und figürlichen Darstellungen sind nicht bekannt. Über die ursprüngliche Qualität der Arbeiten lässt sich schwer urteilen, da insbesondere die Figuren über die Jahrhunderte etliche Schäden erlitten haben, sodass sie heute in vielen Teilen aus restauratorischen Ergänzungen bestehen (fünf Fassaden-sanierungen sind nachgewiesen). Insbesondere wurden die bei einem Beschuss zerstörten Germanenköpfe 1984/85 durch überdimensionierte Neuschöpfungen ersetzt (Abb. 10).

Das halbkreisförmige Tympanonfeld über dem Sturz des Tores zeigt ein reiches Relief mit dem Lilienwappen der Bourbonen unter der französischen Königskrone (Abb. 8). Es ist umrahmt von der Collane (das ist eine prunkvolle Ordenskette) des Heiliggeistordens und umgeben von Waffen-



trophäen, Fahnen und Geschützrohren. Seitlich der Toröffnung befinden sich in Rundbogennischen die überlebensgroßen Mars und Herkules (Nachbildung des Farnesischen Herkules in Neapel) darstellenden Wächterfiguren (Abb. 9), darüber Reliefmedaillons mit Brustbildern von Jupiter und Juno als Verkörperungen des französischen Königspaares, Ludwig XIV. und Maria Theresia von Spanien. Auf dem zur Attikazone überleitenden Hauptgesims sind über den seitlichen Pilasterpaaren Obelisken aufgesetzt. Ihnen eingeschrieben sind das Sonnensymbol und das Monogramm Ludwigs XIV. Die Obelisken werden jeweils flankiert von Sitzfiguren, die gefangene Germanen darstellen. Das Giebelfeld der Attika zeigt wieder das königliche Lilienwappen mit Trophäen (Abb. 11). Auf den Giebelschrägen lagern zwei in ihrer Substanz stark beschädigte kolossale Freifiguren. Sie sind zwar als gefesselte Fluss-Allegorien (Rhein und Donau) gedeutet worden, auf der Zeichnung von Tarade (Abb. 4) sind es aber ganz offensichtlich Römer.

5 Grundriss und Schnitt, Rheintor Bestandsaufnahme 03. 07. 1979, Plan 101/454, Großh. Bauinspektion.

6 Rheintor, Westfassade, Aufnahme 2011.

7 Rheintor, Ostfassade, Aufnahme 2015.



8 Tympanonfeld über dem Torbogen, Aufnahme 2020.

Anspruch auf die gallische Vorherrschaft in Europa

Nicht mehr erhalten, aber im Wortlaut bekannt ist die für die politische Ikonografie des Tores aufschlussreiche Inschrift: LIMES ERAM GALLIS, NUNC PONS ET JANUA FIO SI PERGUNT GALLI, NULLIBI LIMES ERIT; zu Deutsch etwa: „Grenze einst war ich den Galliern, nun bin ich Brücke und Pforte. Brechen die Gallier durch, nirgends wird Grenze mehr sein.“ Als sich abzeichnete, dass Ludwig XIV. den Holländischen Krieg nicht für sich entscheiden konnte, blieb nach den Friedensverträgen von Nijmegen/Nimwegen 1678/79 die Besetzung Lothringens bestehen, zudem überließ der Kaiser Frankreich das 1677 eroberte Freiburg. Nach Abschluss der Friedensverhandlungen reiste Ludwig XIV. 1680 als triumphierender Feldherr, Imperator und Staatsmann durch die von ihm erworbenen Gebiete und ließ sich bei den Befestigungsinspektionen als „Louis le Grand“ feiern. Für diesen Zweck entstand das Breisacher Rheintor als Triumpharchitektur. Es ist, wie die über 300 unter Ludwig XIV. geprägten Medaillen, Teil der Propaganda, mit der von den königlichen Geschichtsschreibern in Anlehnung an die „res gestae“ des Kaisers Augustus die Leistungen Ludwigs XIV. für die Nachwelt dokumentiert und kommentiert werden sollten. In dieser Medienmaschinerie der königlichen Repräsentation wurde in der offiziellen Interpretation der Kriege die militärisch eigentlich nutzlose Überquerung des Rheins 1672 (etwa an der Porte Saint-Denis in Paris 1672 von Jacques François Blondel) zu einer Heldentat stilisiert, mit der Ludwig XIV. sogar Gaius Julius Cae-

9 Nachbildung des Farnesischen Herkules, Aufnahme 2020.

10 Obelisk und gefangene Germanen, Aufnahme 2020.



sar in den Schatten stellte. Das Breisacher Rheintor gehört in eine Reihe von unter Ludwig XIV. errichteten steinernen Triumphbögen. Sie begann 1669 mit von dem Architekten Claude Perrault entworfenen (schon 1716 wieder abgetragenen) Triumphbogen an der Place du Trône (heute Place de la Nation) in Paris. Es folgten die Triumphtore von St. Antoine (1670 von Blondel, 1778 abgebrochen), St. Bernard (1670 von Blondel, 1787/90 abgebrochen), St. Denis (1672 von Blondel) und St. Martin (1674 von Pierre Bullet) mit denen, ähnlich wie in Breisach, alte Stadttore ersetzt wurden. Erinnerung das Programm von St. Martin beispielsweise an die Siege Ludwigs in der Franche Comté, so diente das um 1678/80 errichtete Breisacher Rheintor in diesem geschichtspolitischen Programm dem Gedenken an die Eroberung Freiburgs im Jahre 1677, als Symbol des Anspruchs der historischen Zugehörigkeit des Elsass zu Frankreich und als Einfallstor Galliens nach Germanien.

Das Rheintor im Kontext frühneuzeitlicher Imperialarchitektur

Das Rheintor ist ein bedeutender Vertreter des Bautyps des Torbaus von Fortifikationsanlagen im 17. Jahrhundert. In seiner klassizistisch anmutenden, herrschaftlich-monumental auftrumpfenden Formgebung gibt es sich als Zeugnis der die Universalmonarchie anstrebenden Hegemonialpolitik König Ludwigs XIV. zu erkennen. Es steht in der Tradition der imposanten von Michele Sanmicheli entworfenen Festungstore aus der Spätrenaissance von Verona (Puerta Nuova 1538 und Porta Stupa 1557). Gegenüber dem trutzigen, rein wehrhaften Charakter der in gedrungenen Formen entstandenen Stadttore Antonio Petrinis in Mainz (1660) und auf der Veste Rosenberg zu Kronach (1662) ist dem Breisacher Rheintor mit seiner monumentalen Rustizierung durchaus ein Wehrcharakter eingeschrieben. Durch das applizierte festlich-triumphale Bildprogramm erweist es sich in seiner Gesamtgestaltung jedoch deutlich als Re-

präsentationsarchitektur und steht damit in seiner Würde und „Serenität“ den Pariser Toren Porte Saint-Martin und Porte Saint-Denis näher. Der die Formensprache der Imperialarchitektur der römischen Kaiser rezipierende Hegemonialstil Ludwigs XIV. weist voraus auf bzw. wurde Vorbild für die imperiale Triumpharchitektur Napoleons (Arc de Triomphe 1806) und die von Karl Friedrich Schinkel auf dem Ehrenbreitstein und Leo von Klenze in Ingolstadt errichteten klassizistischen Torbauten des preußischen Staates im zweiten Viertel des 19. Jahrhunderts. Im Kontext der Renaissance der Imperialarchitektur der römischen Cäsaren bildet das Breisacher Rheintor eine eigenständige Rezeptionsform, die historisch zwischen der Veroneser Renaissance und dem nordischen Klassizismus einzuordnen ist.

Nach dem Abgang verschiedener Torbauten von Befestigungsanlagen des 17./18. Jahrhunderts durch Entfestigungsmaßnahmen und Kriegszerstörungen besitzt das Rheintor mit seiner panegyrischen politischen Ikonografie als Triumpharchitektur einen hohen Seltenheitswert. Es ist ein Denkmal der medialen Propaganda, der Kultur des Krieges, des Militarismus, der die Universalmonarchie anstrebenden Hegemonialpolitik, mit der der Sonnenkönig das französische Volk und seine Nachbarn zeit seines Lebens traktierte. Das ikonografische Programm des Rheintors gehört – wie etwa das Königsmonument der Place des Victoires – in einen Kontext mit anderen denkmalpolitischen Objekten der Bildpropaganda der Hegemonialpolitik König Ludwigs XIV. und seiner Inszenierung als Sonnenkönig. Ebenso steht es in der Tradition der ähnlich triumphalen plastischen und vor allem gedruckten Werke der Bildpropaganda Kaiser Maximilians I., mit der dieser zwei Jahrhunderte zuvor die universalmonarchistischen Ansprüche für das Haus Habsburg zum Ausdruck gebracht hatte. Aufgrund seiner herausragenden historischen Bedeutung wurde das Rheintor am 1. Juli 2020 als Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung nach Paragraph 12 des Denkmalschutzgesetzes in das Denkmalsbuch eingetragen. Die Initiative, das Rheintor als Stätte des Erweiterungsprojekts des Welterbes „Die Befestigungen von Vauban“ aufzunehmen, ist Anfang Mai 2021 gescheitert, nachdem die Stadt Lille, eine der französischen Mitantragstellerinnen, ihre Bewerbung zurückgezogen hatte.

Literatur

Dietmar Bader: Rheintor Breisach. Fassadengutachten und Sanierungskonzept, Königsfeld im Schwarzwald 2018.
 Hengerer, Marte: Ludwig XIV. Das Leben des Sonnenkönigs, München 2015.



Martin Wrede: Ludwig XIV. Der Kriegsherr aus Versailles, Darmstadt 2015.

Festungsforschung, Bd. 3, hg. v. Deutsche Gesellschaft für Festungsforschung e. V., Redaktion Guido von Büren, Regensburg 2011.

Bernd Wunder: Kleine Geschichte der Kriege und Festungen am Oberrhein 1630–1945, Karlsruhe 2013.

Hendrik Ziegler: Der Sonnenkönig und seine Feinde. Die Bildpropaganda Ludwigs XIV. in der Kritik, Petersberg 2010.

Guido Braun: WBG Deutsch-Französische Geschichte 1648 bis 1789 (Bd. 4), Darmstadt 2008.

Kampmann, Christoph, Katharina Krause u. Anuschka Tischer: Bourbon – Habsburg – Oranien. Konkurrierende Modelle im dynastischen Europa um 1700, Köln 2008.

Martin Barros, Martin, Nicole Salat und Thierry Sarmant: Vauban. L'intelligence du territoire, Paris 2006.
 Peter Burke: Ludwig XIV. Die Inszenierung des Sonnenkönigs, Frankfurt a. M. 1995.

Gabriele Weber-Jenisch: Museum für Stadtgeschichte Breisach am Rhein. Führer durch die Dauerausstellung, Breisach am Rhein 1993.

Johannes Kunisch (Hg.): Staatsverfassung und Heeresverfassung in der europäischen Geschichte der frühen Neuzeit, Berlin 1986.

Petzet, Michael: Das Triumphbogenmonument für Ludwig XIV. auf der Place du Trône, in: Zeitschrift für Kunstgeschichte 2/1982, S. 145–194.

Günther Haselier: Geschichte der Stadt Breisach am Rhein, 3 Bde, Karlsruhe 1969 bis 1985.

Joseph Schlippe: Das Rheintor zu Breisach: in: Nachrichtenblatt der Denkmalpflege in Baden-Württemberg (1960), S. 104–107.

Dr. Folkhard Cremer
 Landesamt für Denkmalpflege
 im Regierungspräsidium Stuttgart
 Dienstsitz Freiburg

11 Giebelfeld der Attika, Aufnahme 2020.

Glossar

Frieden von Rijswijk
 Durch den Einfall Frankreichs unter König Ludwig XIV. in die Pfalz 1688 brach der Pfälzische Erbfolgekrieg aus. Unter dem Frieden von Rijswijk versteht sich das Vertragswerk, das im Jahr 1697 ebendiese Auseinandersetzung beendete.



Zwei verbundene Glasscheiben – Chance oder Risiko? Isolierglas in der Denkmalpflege

Noch vor 30 Jahren wurden Isolierglas und Isolierglasfenster im Baudenkmal als problematisch angesehen und reserviert betrachtet, sei es bei einem Glas-austausch im Bestand, sei es beim Einsatz neuer Isolierglasfenster, denn es standen für die filigraneren Profile der Bestandsfenster nur Industriefenster mit 24 bis 28 mm starken Scheiben zur Verfügung. In den 1950er Jahren kamen mit dem „Wirtschaftswunder“ höhere sowie der Witterung exponiert ausge-setzte, flächenbündig eingebaute Fenster sowie Glasfassaden mit größeren Anforderungen in Mode. Geprägt von der Energiekrise in den 1970er Jahren und anschließenden Klimadiskussionen fiel die Wahl häufig auf Isolierglas-fenster. Eine mögliche Variante bei Instandsetzung und energetischer Verbes-serung erhaltungswürdiger Fenster im Baudenkmal ist der Einbau eines dün-nen Sonderisolierglases. Zugleich ist das bauzeitliche Isolierglasfenster Gegen-stand der Denkmalpflege geworden, da immer mehr Objekte aus der ersten und zweiten Nachkriegsmoderne als Kulturdenkmal ausgewiesen werden.

Karsten Braun/Hermann Klos

Der Wiederaufbau – eine Zeit für innovative Lösungen

1 Wendeflügel Fenster
mit Isolierverglasung von
1966 im Rathaus von
Reutlingen.

Der Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg war für viele Gewerke und in vielen Baudetails ein Neubeginn. Ab den 1950er Jahren erfuhr das Bauen und damit auch der Fensterbau einen gro-

ßen Wandel. Dort wurden neue Materialien er-probt, neue Konstruktionen und Bauweisen, neue Funktionen und neue Formen drängten die über Jahrzehnte oder Jahrhunderte gebräuchlichen Ausführungen in den Hintergrund. Das Schwin-gen, Wenden oder Schieben der Fenster, bis dahin lediglich punktuell zum Beispiel in Treppenhäusern, Fenstererkern oder Loggien eingesetzt, ging ein in gestalterische Konzepte und Modelle für bestimmte Gebäudearten und für Sonderbauten (Abb. 1). In Verbindung mit den gestiegenen Anforderun-gen an Fenster beim Wärme-, Schall-, Brand-, Sonnen- und Einbruchschutz brachte dies neue Herausforderungen im Fensterbau mit sich. Im Fokus stand dabei die Verglasung. Doch wurde das Rad, trotz aller Dynamik, auch hier nicht neu erfunden – das Fenster besteht nach wie vor aus einem Rah-men mit einer Verglasung.

Die in diesen Jahren auf den deutschen Markt ge-brachten ersten Isolierglasscheiben hatten dabei noch keinen besseren Wärmedämmwert als die von den Römern vor 2000 Jahren verbauten Kas-tenfenster. Erst seit den 1990er Jahren gibt es zum Beispiel durch Beschichtungen und durch die Fül-lung mit Kryptongas signifikante Verbesserungen des Wärmedurchgangskoeffizienten.

Diese Entwicklung hat Auswirkungen auf die Ak-zeptanz von Bestandsfenstern im Baudenkmal und hier vor allem auf wertvolle Bestandsfenster und



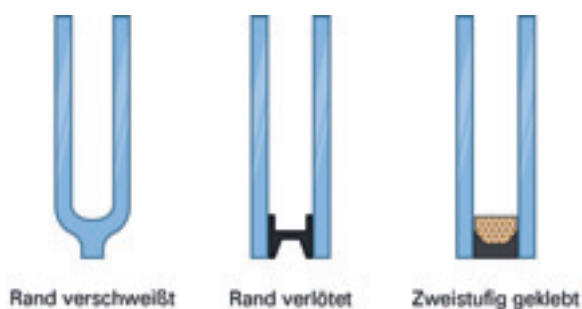
-verglasungen, da diese gegenüber den inzwischen verbesserten Isolierglasfenstern deutlich schlechtere Dämmwerte aufweisen. Das Konzipieren und Entwickeln bestandsverträglicher Lösungen ist oftmals ein Spagat zwischen widerstreitenden Wünschen und Anforderungen.

Definition Isolierglas

Nach der DIN EN 1279-1 ist eine Mehrscheiben-Isolierverglasung (MIG) eine mechanisch stabile und haltbare Einheit aus mindestens zwei durch einen oder mehrere Abstandhalter voneinander getrennten und im Randbereich hermetisch versiegelten Glasscheiben. Der meist 8 bis 16 mm breite Scheibenzwischenraum (SZR) ist mit Luft oder einem Gas gefüllt, die eine gute Wärmeisolierschicht bilden. Der Wärmedurchgangskoeffizient der Scheiben (der U_g -Wert) verbessert sich bei einer dreifach beschichteten, mit Kryptongas gefüllten Isolierglasscheibe gegenüber einer 3 mm starken Floatglasscheibe von $5,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ auf $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, also um den Faktor 14,5.

Die Geschichte des Isolierglases

Die wärmedämmende Wirkung eines ruhenden Luftpolsters wurde bereits im 19. Jahrhundert erkannt. Im August 1865 erhielt der New Yorker Glaser T. D. Stetson in den USA das Patent Nr. 49167 für eine Randabdichtung zweier Glasscheiben, deren Methode allerdings nicht überliefert ist. In den folgenden Jahrzehnten gab es weitere Versuche mit Glaserkitt, Filz und Kork als Randabdichtungsmaterial. Der Scheibenzwischenraum dieser Gläser war jedoch nicht hermetisch dicht und somit auch nicht kondensatfrei. Noch mehr als 70 Jahre wurden Fenster traditionell einfachverglast mit einer 2 bis 3 mm dicken Scheibe gefertigt. Energetisch verbesserte Fenster waren als Kasten-, Verbund- oder Doppelfenster konstruiert. Noch bis in die 1980er Jahre entsprach der Wärmedurchgangskoeffizient dieser Fenster dem einer Isolierglasscheibe. Der Randverbund des Isolierglases wurde im weiteren Verlauf der Entwicklung allerdings immer mehr verbessert (Abb. 5).



2 Isolierglas „CUDO“ von 1968 mit geklebtem Randverbund (l. o.).

3 Isolierglas „Thermopane“ von 1968 mit gelötetem Randverbund (l. u.).

4 Isolierglas „GADO“ mit verschweißtem Randverbund (r. o.).

1934 erhielt die Sicherheitsglas GmbH das Reichspatent für ein Verfahren zur Herstellung einer Doppelglasscheibe mit geklebtem Randverbund. Ab dieser Zeit wurden in Cunzendorf in Schlesien solche Isoliergläser mit geklebtem Randverbund unter dem Markennamen „CUDO“, einem aus „Cunzendorfer Doppelglas“ gebildeten Akronym, hergestellt (Abb. 2). Diese Scheiben fanden zunächst nur im Fahrzeugbau der Reichsbahn Verwendung. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg kamen Isoliergläser auch in Gebäuden zum Einsatz.

1938 begann Libbey Owens Ford in den USA mit der Fertigung von Isoliergläsern mit gelötetem Randverbund. Der zwischen beide Scheiben gelötete metallische Abstandhalter war in den ersten Entwicklungsjahren des Mehrscheibenisolierglases eine Variante zum geklebten Randverbund. Dabei wurde die Langlebigkeit von Blei für einen stabil gelöteten Randverbund genutzt. In den ersten Jahrzehnten seit dem Aufkommen von Mehrscheibenisolierglas war die Marke „Thermopane“ im deutschen Sprachraum weit verbreitet (Abb. 3), „Thermopane Fenster“ wurde zum Synonym für „Isolierglasfenster“. Aus dieser Zeit existieren noch viele intakte Verglasungen – ein Beleg für die Dauerhaftigkeit dieses Randverbunds.

1954 kam Isolierglas mit verschweißtem Randverbund unter dem Markennamen „GADO“ (später auch „SEDO“) auf den Markt (Abb. 4). Bei diesem Verfahren wurde der Glasrand erhitzt, geschmolzen und gekröpft, um die beiden Glasscheiben miteinander zu verschweißen. Undichtheiten durch einen Materialmix sollten damit ausgeschaltet werden. Allerdings ließen sich so nur rechteckige Standardformate herstellen. Das Verfahren konnte am Markt nicht etabliert werden; derzeit ist kein

5 Varianten des Randverbunds von Isolierglas.



6 Isolierverglastes Kunststofffenster von 1954.

7 Aufbau eines Vakuumisoliertglases.



Beispiel eines solchen vor Ort erhaltenen Fensters bekannt.

Circa 1980 wurde das Verschweißen des Randverbunds der Isolierglasscheibe in der Vakuumisoliertverglasung wieder aufgegriffen.

Im Fensterbau ging die Entwicklung ebenfalls weiter. Das erste Kunststofffenster der Welt, zunächst noch ein Materialmix aus Stahl, Kunststoff, Holz und Glas, wurde 1954 von dem deutschen Metallbauingenieur Heinz Pasche gemeinsam mit der Dynamit Nobel AG in Troisdorf auch schon mit einer Isolierverglasung gebaut (Abb. 6). Es erreichte innerhalb weniger Jahrzehnte eine marktbeherrschende Stellung.

Daneben entstanden Fenster aus Aluminiumprofilen mit sehr schlanken, filigranen Konstruktionen. Aus Materialverbindungen hergestellte Fenster wurden ebenfalls immer beliebter. Zum Einsatz kamen Holz-Kunststoff-Fenster und Holz-Aluminium-Fenster, aber auch Holzfenster, die außen mit Bronze- oder Kupferprofilen verkleidet wurden. Bei all diesen Fensterentwicklungen war Isolierglas Stand der Technik.

Ab den 1970er Jahren dominierte der geklebte Randverbund in der Herstellung von Isoliergläsern. Diese Abdichtungsart ist auch heute noch Standard. Aluminium-, Edelstahl- und Kunststoffprofile in verschiedenen Breiten definieren den gewünschten Scheibenabstand. Die Verbindung von Scheiben und Abstandhalter mit Klebstoffen auf Kunststoffbasis garantiert ein über Jahrzehnte dichtes System. Heute werden zunehmend Kunststoffabstandhalter verwendet. Diese sogenannte „Warme Kante“ verbessert den Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung und verringert ein Kondensieren im Randbereich.

Isoliergläser werden fortlaufend unter allen technischen Aspekten des Wärme-, Schall-, Brand-, Sonnen- und Einbruchschutzes verbessert. Die Verglasung der Zukunft sind Vakuumisoliertgläser, die seit den 2000er Jahren in Deutschland erforscht und entwickelt werden.

Der Scheibenzwischenraum von Vakuumisoliertgläsern ist evakuiert, sodass dort jegliches Medium fehlt, das Wärme oder Schall leiten könnte. Auf dem evakuierten Scheibenzwischenraum lastet allerdings ein atmosphärischer Druck von circa 10 Tonnen pro Quadratmeter Glasfläche. Daher halten regelmäßig angeordnete, nahezu unsichtbare Stützen die Scheiben auf Abstand (Abb. 7). Je

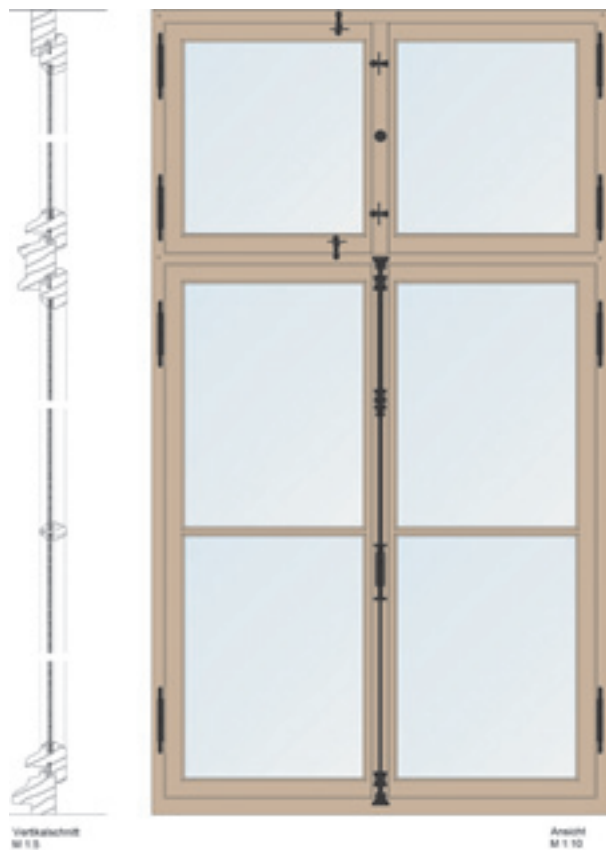
8 Rekonstruktion eines historischen Fensters mit realglasteilender Sprosse und mit Kittfasen außen eingebauter Vakuumisoliertverglasung.

nach Verfahren werden die Gläser mit oder ohne Evakuierungsstützen gefertigt. Am Scheibenrand sind die beiden Scheiben fest miteinander verschweißt.

Wegen ihrer geringen Dicke und ihres niedrigen Gewichtes eignen sich Vakuumisoliertgläser auch zur energetischen Verbesserung denkmalgeschützter Fenster. Die Scheiben können eingebaut werden, ohne die Falzgeometrie und das Relief der Fenster zu verändern. Ihre Wärmedämmwirkung ist um den Faktor 2 bis 3 besser als die herkömmlicher Isolierverglasungen. Mit einem Vakuumisoliertglas von nur 6,7 mm Dicke ist heute bereits ein U_g -Wert von $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ zu erreichen. Der beste umgesetzte U_g -Wert liegt bei $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Angestrebt wird die Herstellung von Vakuumisoliertglas mit einem U_g -Wert von $0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Bauzeitliche Isolierglasfenster und Isolierglasscheiben

Obwohl grundsätzlich der Erhalt der historischen Substanz angestrebt wird, gibt es bisher keine generelle Antwort auf die Frage, wie mit vorhandenen Isolierverglasungen im Baudenkmal umzugehen ist. Jedes Fenster muss separat betrachtet werden. Dabei ist der Erhaltungszustand der Bestandgläser zu prüfen. Der Erhalt der Isoliergläser ist die präferierte, bis heute aber noch selten praktizierte Option. Es gibt jedoch Konzepte und Varianten für eine funktionale Verbesserung vorhandener Isoliergläser, die bisher noch nicht umgesetzt worden



sind. Hierzu zählen ein Erhalt des vorhandenen Isolierglases mit funktionaler Verbesserung. Eine Variante ist das vorhandene Isolierglas mit einer zusätzlichen Floatglasscheibe bzw. einer Vakuumisoliertglasscheibe zu erweitern. Möglich ist auch, die Scheiben des Isolierglases zu trennen und mit einem neuen Randverbund und einer zusätzlichen Scheibe bzw. einer Klimafolie weiterzuverarbeiten und zu verbessern. (Abb. 9).

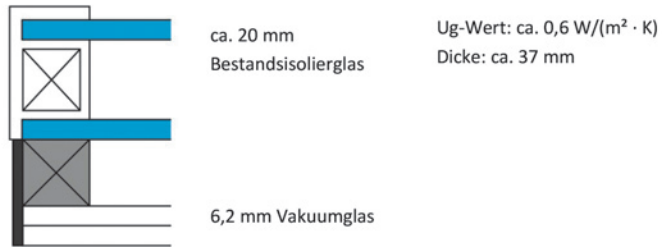
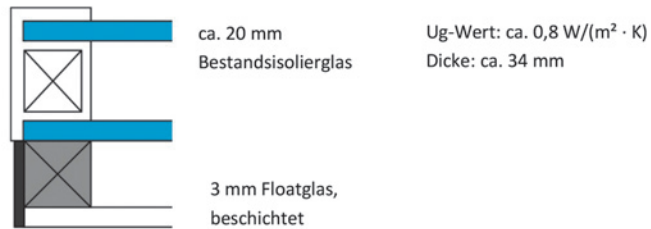
Isolierverglasungen waren in den 1950er und 1960er Jahren eine innovative Verglasung von Wohn- und Nichtwohngebäuden. Vor allem in repräsentativen Bauwerken der öffentlichen Verwaltung und von Unternehmen fand sie Verwendung. Neben dem baulichen Prestige waren geringere Kosten im Bauunterhalt und eine verbesserte Behaglichkeit ausschlaggebend für die Verwendung dieser Scheiben.

Bei Sanierungen bauzeitlicher Isolierglasfenster ist der Erhalt der vorhandenen Scheiben aufgrund der neuen funktionalen Anforderungen in der Regel schwierig. Es sind jedoch technische Verfahren wie eine Verbesserung der Randabdichtung, eine Reinigung des Scheibenzwischenraums und eine neue Gasbefüllung verfügbar, um die Isolierglas-scheiben zu erhalten.

Neue Isolierglasfenster im Baudenkmal

Gibt es die originalen Bestandsfenster in einem Baudenkmal nicht mehr, sollte seinen Werten und Qualitäten entsprochen werden. Für den Bauherrn, den Architekten und den Denkmalpfleger ist dies ein zentrales Anliegen, da Fenster Gebäude maßgeblich gestalten bzw. verunstalten. Bis in die frühen 2000er Jahre war für die Denkmalpfleger oftmals das Verbundfenster, eine Konstruktion mit zwei dicht aufeinanderliegenden, miteinander gekoppelten Flügeln, das Fenster der Wahl. Mit ihm waren filigrane Ansichten, glasteilende Sprossen, Kittfugen außen und weitere Detailqualitäten zu realisieren, die ein gutes Fenster für das Baudenkmal auszeichnen.

Eine „denkmalgerechtes“ Fenster mit technisch modernen Isoliergläsern und diesen Qualitäten ist eine abzuwägende Option (Abb. 8). Von spezialisierten Betrieben werden heute zu höheren Kosten, dafür aber durch die Verwendung haltbareren Holzes sowie verschleißärmerer und reparaturfreundlicherer Beschläge mit längerer Nutzungsdauer als industrielle Fenster, kleinseriell Fenster für das Baudenkmal gefertigt. Hierbei sind folgende Details wesentlich: Profile und Querschnitte wie beim Original, fein profiliert, filigran und mit Eckverbindungen „auf Hobel gefertigt“, Sprossenkreuze auf Gehrung gearbeitet, Wetterschenkel aus einem Stück, geschlossene Brüstungen, Oberfläche auf Ölbasis deckend oder lasierend und in



der Optik gealtert, Scheiben mit Wellen, Schlieren und Blasen.

Die Einhaltung aktueller Standards ist dabei gewährleistet. Die Fenster erfüllen die gesetzlichen Vorschriften und Anforderungen an die Funktionswerte. Wärme-, Schall-, Brand-, Sonnen- und Einbruchschutz können unauffällig integriert werden. Dabei wird auf Elemente wie zum Beispiel Drehkippfunktion, Regenschutzschienen und Aluminiumprofile verzichtet.

Neue Fenster im Baudenkmal orientieren sich so am gesamtrestauratorischen und architektonischen Baukonzept. Detailgetreu zu rekonstruieren, gegebenenfalls nach regionalen Vorlagen oder nach zeichnerischer Überlieferung, ist ein berechtigter Anspruch, um ein historisches Bauwerk wieder umfänglich und nachvollziehbar erlebbar zu machen. Baudenkmale verlangen aber nicht zwingend historisierende Bauteile. Sie verlangen jedoch Qualität. Ein neues Fenster im Baudenkmal kann modern aussehen: schnörkellos, scharfkantig und flächenbündig, ohne Schmuck und Zierrat (Abb. 10).

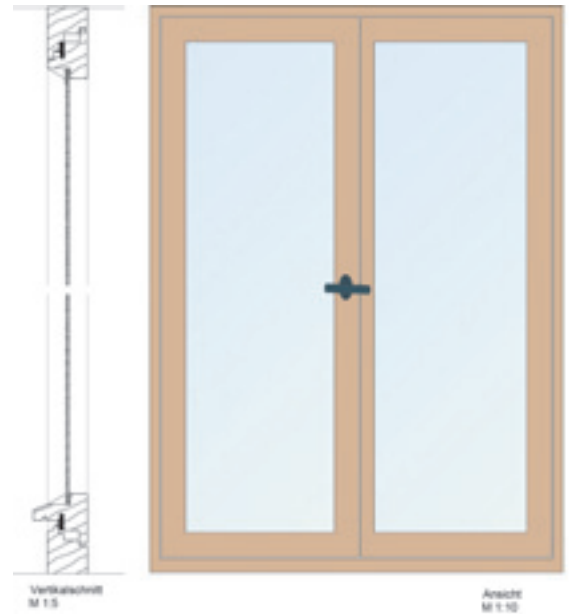
9 Varianten der Weiterverarbeitung der Isoliergläser durch Erweiterung oder Trennung der einzelnen Glasscheiben.

Isolierglas als Austauschglas im historischen Bestand

Denkmalpflege gründet sich auf Respekt für die bestehende Substanz und sollte so wenig wie möglich und so viel wie nötig an materiellen Eingriffen in den Bestand mit sich bringen. Sie sollte nicht die Beweiskraft der Substanz verfälschen. Bei funktional stark beanspruchten Bauteilen wie Fenstern sind Eingriffe in und Veränderungen am Bestand in vielen Fällen wesentliche Grundlage für den Erhalt dieser Bauteile. Bestandsfenster sind für die Zukunft am besten gesichert, wenn sie den Erwartungen und Ansprüchen von Nutzern, Eigentümer und Gesetzgeber entsprechen. Die oberste Maxime ist also, die Substanz zu pflegen und zu konservieren. Gleichwohl kann es notwendig sein, verbrauchte Komponenten auszutauschen und ungenügende Funktionen additiv oder substituierend zu unterstützen.

Es gibt viele Möglichkeiten, historische Fenster, die den gewünschten Funktionswerten nicht entsprechen, anzupassen. Additiv durch ein weiteres Vor- oder Innenfenster, durch Aufsatzflügel, ja sogar durch ein Bespannen mit Folien. Sind Bauherren von diesen Varianten nicht zu überzeugen und zu begeistern, kann, sofern dies aus denkmalfachlicher Sicht möglich ist, als pragmatischer Ansatz die vorhandene Verglasung auch durch eine bessere, zum Beispiel durch eine Isolierglasscheibe oder eine Vakuumisolierglasscheibe, ersetzt werden. Da dies jedoch zum Verlust der Originalgläser führt, sollten zunächst die oben beschriebenen additiven Maßnahmen ergriffen werden.

Bereits 1969 wurde dieser Gedanke in Basel umge-



setzt (Abb. 11 a–c). Dünne Isoliergläser wurden unauffällig und mit nur geringen Veränderungen am Bestand in Fenster aus dem frühen 20. Jahrhundert eingebaut. Die zu diesem Zeitpunkt noch erhaltenen schönen bauzeitlichen Scheiben gingen zwar verloren, doch dieses frühe pragmatische Herangehen ist vielleicht ein Grund, warum es in Basel wie in kaum einer anderen Stadt eine hohe Dichte an erhaltenen historischen Fenstern – allerdings mit neuen Scheiben – gibt.

Fenster sind häufig das schwächste Glied in der Energiebilanz eines Gebäudes, und eine Verbesserung ist hier einfacher möglich als eine komplette Dämmung des Gebäudes. Die häufig ins Spiel gebrachte Kondensatbildung an den dann kühleren Wänden ist in der Praxis selten zu beobachten, da



11 a–c Stadthaus in
Basel. Detailansichten des
fein profilierten Fenster-
flügels von innen mit der
1969 eingesetzten Isolier-
verglasung, von außen
gehalten durch abgewin-
kelte Aluminiumleisten.



historische Gebäude eine ausreichend große Luftundichtheit aufweisen. Wird das vorhandene historische Glas bei der Herstellung der neuen Isolierverglasung als äußere Scheibe wiederverwendet (Abb. 12), verbessert dies die Akzeptanz des Glasaustauschs bei Bauherren und Konservatoren.

Zwei verbundene Glasscheiben – mehr Chancen als Risiken

Isolierglas bietet bei Arbeiten im Baudenkmal deutlich mehr Chancen als Risiken:

Wichtig ist, dass eigene Konstruktionen, Konzepte und Wege ausgearbeitet und die bautechnischen und baufunktionalen Standards und Normen des Neubaus hinterfragt und gegebenenfalls modifiziert werden. Für das denkmalgerechte neue Fenster, für den Erhalt von bauzeitlichen Isolierglasfenstern und für die Verbesserung von Bestandsfenstern gibt es heute bewährte Lösungen für nahezu alle definierten Anforderungen. Das ist immer auch eine Abwägung zwischen Normenstandard und bauspezifischer Konstruktion mit allen Beteiligten, die abgesprochen werden muss.

Wichtig ist, angesichts der komplexen Anforderungen des Wärme-, Schall-, Brand-, Sonnen- und Einbruchschutzes nicht zu resignieren. Die aktuell realisierten Standards im Baudenkmal zeigen, was mit Engagement, Risikobereitschaft und Innovationen möglich ist.

Wichtig ist, dass der Bauherr/Eigentümer mit seiner Lösung zufrieden, besser noch von ihr begeistert ist. Dann gibt er positive Erfahrungen weiter und begeistert auch andere für die Anliegen der Denkmalpflege und der Baukultur. Bewahren heißt verändern, und auch beim Isolierglas heißt dies: Es kommt darauf an, was daraus gemacht wird. Isoliergläser sind vom reinen Neubauprodukt zu einem integralen Bestandteil bei Arbeiten in der Baudenkmalpflege geworden.

Literatur

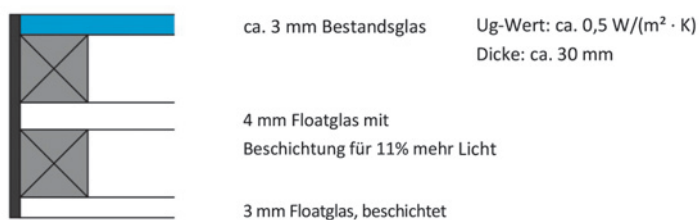
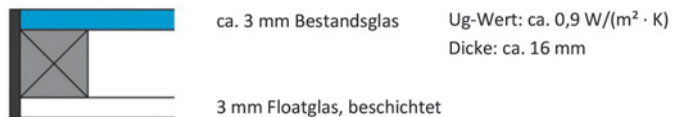
Bundesverband Flachglas e. V.: Glas im Innenbereich. Troisdorf, 2015 (BF-Merkblatt 020/2015)

DIN EN 1279-11 2018-10. Glas im Bauwesen – Mehrscheiben-Isolierglas – Teil 1: Allgemeines, Systembeschreibung, Austauschregeln, Toleranzen und visuelle Qualität, 2018.

René Eckenfels: Die „Gläserne“ Gesellschaft. Thun-Stetten, Schweiz: Glas Trösch AG, ca. 2010 – Präsentation

Interpane Glas Industrie AG: Isolierglas-Terminologie. Lauenförde, frühe 2000er Jahre, <https://docplayer.org/5474594-4-isolierglas-terminologie.html>, (Zugriff: 02. 06. 2021).

Thermopane: Hightech in den 1950er Jahren. Stuttgart: Alfons W. Gentner Verlag (Glaswelt, 2. 12. 2017),



<https://www.glaswelt.de/technische-entwicklungen/technische-entwicklungen-thermopane-hightech-den-1950er-jahren>, (Zugriff: 02. 06. 2021).

Helmut Weinländer: Vakuumisolierglas und neue Rahmenkonzepte für schlanke und leichte Energiesparfenster, o. O., o. J. (Forum Holz | Bau | Energie Köln 09), S. 3, https://www.forum-holzbau.com/pdf/koeln09_weinlaender_helmut.pdf, (Zugriff: 02. 06. 2021).

111 Jahre Glas. 1900–2011. Wien: Österreichischer Wirtschaftsverband, 2011 (Glas. Österreichische Fachzeitschrift für Glasbe- und -verarbeitung. Jubiläumsausgabe).

Karsten Braun
Holzmanufaktur Rottweil GmbH
Neckartal 161
78628 Rottweil

Hermann Klos
Holzmanufaktur Rottweil GmbH
Neckartal 161
78628 Rottweil

12 Varianten einer Isolierverglasung unter Wiederverwendung der vorhandenen Fensterscheiben.



Eisengusskunst auf der Ostalb

Die kunsthistorische Entwicklung der Ofenplatten der Schwäbischen Hüttenwerke

Die frühe Erzverarbeitung im Gebiet der Ostalb durch hier ansässige Zisterzienser brachte der Region eine führende Position im Bereich des Eisengusses ein. Die lange Tradition der Erz- und Eisenverarbeitung reicht bis in das 14. Jahrhundert zurück und wird heute noch von den Nachfolgegesellschaften der früheren Schwäbischen Hüttenwerke fortgeführt. Der Eisenkunstguss, besonders die Produktion von kunstvoll gestalteten Ofenplatten, nimmt hier eine herausragende Stellung ein. Das bewegliche Kulturdenkmal Öfen, Ofenplatten- und Modellsammlung, eine Sachgesamtheit mit mindestens 40 Öfen verschiedener Entwicklungsstufen sowie über 1000 Tacken-, Gedächtnis-, Glückwunsch- und Ofenplatten und tausenden von Modellen aus der Fertigungszeit von 1500 bis 2003, bildet die Entwicklung dieses Handwerks nachvollziehbar ab. Zu finden ist die umfangreiche Sammlung der Schwäbischen Hüttenwerke im Aalener Ortsteil Wasseralfingen.

Rolf-Dieter Blumer/Renato Ribeiro/Amelie Schwarzer

Durch das reiche Bohnerzvorkommen im Bereich der Ostalb hat sich dort im Laufe der Jahrhunderte ein bedeutender Standort der Eisenverhüttung und -verarbeitung entwickelt. Erstmals nachgewiesen wurde diese durch die Entdeckung keltischer Verhüttungsplätze, worüber bereits Dr. Guntram Gaßmann und Dr. Martin Kempa in ihren Artikeln im Nachrichtenblatt berichteten. Der vorliegende Artikel beleuchtet den Zeitraum nach den ersten Verhüttungsversuchen und den Ausbau einer bedeutsamen Industrie zwischen Mittelalter und 19. Jahrhundert. Anlass für diesen Rückblick ist die derzeit laufende Inventarisierung gusseiserner Ofenplatten der Schwäbischen Hüttenwerke im Wasseralfinger Museum. An dieser Stelle wird die kunsthistorische Entwicklung des Handwerks des Eisengießens aufgezeigt.

Die Anfänge der Eisenverarbeitung in der Ostalb unter dem Einfluss der Zisterzienser

Beachtlichen Einfluss auf die Entwicklung einer eisenverarbeitenden Industrie hatte der Orden der Zisterzienser als Pionier des Bergbaus und der Verhüttung. Im Jahr 1303 stiftete König Albrecht I. das Kloster in Königsbronn, welches ausgestattet mit entsprechenden Rechten zu Eisengewinnung und -vertrieb maßgeblich zum technologisch innovativen Ausbau der Erzverarbeitung in der Region beitrug. Neben fortschrittlichem Denken und Handeln sowie dem Austausch von Technologie unter

den einzelnen Klöstern, beispielsweise mit dem für den Eisenguss bedeutenden hessischen Zisterzienserkloster Haina, begünstigte die auf Eigenarbeit und Askese basierende Philosophie des Ordens dessen wirtschaftlichen Erfolg.

Auch die weitläufige Vernetzung der Zisterzienser trug dazu bei. So dienten Pflegehöfe in Reutlingen und Schwäbisch Gmünd der wirtschaftlichen Verflechtung des Ordens und dem Vertrieb von Eisen als Rohstoff. Die arbeitsaufwendige, handwerkliche Weiterverarbeitung des verhütteten Eisens durch Schmiede wurde vorrangig Handwerksbetrieben in diesen Städten überlassen. Die Endprodukte, Schneidewerkzeuge sowie später auch Gusserzeugnisse, wurden über Ulm in Mittel- und Osteuropa vertrieben. Diese Zusammenhänge und Handelswege änderten sich ab circa 1350 aufgrund von Kriegen, Pestwellen und wechselnden Besitzverhältnissen. Zunächst erwarb 1378 Bayern und 1448 Württemberg Besitzungen in der hier behandelten Region. Erstmals wurden dadurch Ansprüche Württembergs auf die Umgebung des Klosters Königsbronn und das dortige Eisen erhoben. Hierdurch wurde bereits die Grundlage für die Königlichen Eisenhüttenwerke, später Schwäbische Hüttenwerke (SHW), gelegt.

Die Eisenverarbeitung im östlichen Württemberg erfuhr während der Amtszeit des Abtes Melchior Ruff, Leiter des Klosters Königsbronn zwischen 1513 und 1539, einen großen Umschwung. Dieser wurde durch die Etablierung moderner Verhüttungsverfahren begünstigt, wie den Einsatz

1 Nächtliches Gießen
im Eisenschmelzwerk
Heidenheim.



von Schachtofen und „Windmaschinen“ und die dadurch ermöglichte Herstellung von gießbarem Eisen. Ein entsprechend kohlenstoffreiches Eisen war bis zum 15. Jahrhundert in Zentraleuropa unbekannt. Die bis zu diesem Zeitpunkt verwendeten Renn- oder Stücköfen konnten allenfalls „teigige Massen“, sogenannte Luppen, erzeugen. Jene mussten zunächst durch Schmiede- und Frischvorgänge veredelt und später zusammengeschiedet werden. Für die neuartigen Schachtofen waren im Gegensatz zum vorherigen Verfahren große Luftmengen notwendig, die von wasserbetriebenen Blasebälgen erzeugt wurden. Flüsse wie Brenz und Kocher sowie die Karstquellen waren daher für die Entwicklung der Eisenindustrie in der Region um Königsbronn, Wasseralfingen, Abtsgmünd und Heidenheim ausschlaggebend. Wann genau im Brenz- und Kochertal erstmals gegossen wurde, lässt sich nicht eindeutig feststellen. Manfred Thier veröffentlichte in seinem Werk über die Geschichte der Schwäbischen Hüttenwerke allerdings eine Tabelle für das Jahr 1565, in der die Produktion von Hunderten Ofenstücken, darunter auch Ofenplatten, neben anderen Eisengüssen aufgelistet ist. Der Dreißigjährige Krieg und die damit einhergehende Verlagerung des Produktionsschwerpunkts auf Kriegsgeräte und Munition sowie die Zerstörung vieler Hüttenwerke, unter anderem des Klosters Königsbronn, unterbrachen die Entwicklung des Eisengusses in der Region. Im Zuge des Wiederaufbaus wurde 1670 das

Hüttenwerk im fürstpröbstlich-ellwängischen Wasseralfingen gegründet. Das Werk wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts zur Hauptgießerei der nach 1806 entstandenen Königlich Württembergischen Hüttenwerke, welche auch weitere Standorte im Ostalbkreis sowie auch im Schwarzwald einschlossen. Bedeutsam für den Aufstieg Wasseralfingens zum führenden Werk in Württemberg war der Hüttenverwalter Wilhelm Faber du Faur, dem es 1832 gelang, mit der Entwicklung des „Wasseralfingener Röhrenwinderhitzers“ erstmals die Gichtgase der Hochöfen wirtschaftlich zu verwerten und damit große Mengen Brennstoff einzusparen. Erst nach 1921 erfolgten mit der Gründung der SHW GmbH die Umsiedlung der Verwaltung aus Königsbronn nach Wasseralfingen und der Aufbau einer Sammlung für Eisenkunstguss. Durch den Ankauf der sogenannten Frankfurter Sammlung mit über 300 Ofenplatten durch den in Königsbronn geborenen Paul Reusch, späterer Leiter der Gutehoffnungshütte in Oberhausen, wurde der Wasseralfingener Bestand 1936 zu einer der bedeutendsten Kunstgussensammlungen in Deutschland erweitert.

Die Ofenplattensammlung der Schwäbischen Hüttenwerke

Die Sammlung im Museum der Schwäbischen Hüttenwerke im Aalener Norden zeigt heute eine Vielzahl an gusseisernen Ofenplatten der unterschied-



2 *Kambyses, o. J., Wasseralfingen, Sammlung SHW.*

3 *Ölwunder von Sarepta, 1782, Wasseralfingen, Sammlung Schwäbische Hüttenwerke.*



lichen Hüttenwerke der Region sowie auch überregionale Erzeugnisse. Sie veranschaulicht die kunstgeschichtliche Entwicklung eines Handwerks, das leider wenig Beachtung findet. Für die künstlerische Gestaltung der Platten verantwortlich waren nicht, wie möglicherweise angenommen, die Gießmeister, sondern vielmehr die Schöpfer der zur Herstellung verwendeten Abdruckformen, der sogenannten Model. Diese wurden von Schnitzern aus Holz gefertigt und als Negativ in ein Bett aus angereichertem Sand gedrückt, in welches das geschmolzene Eisen gegossen wurde. Dieses Verfahren konnte beliebig oft wiederholt und somit ganze Serien von Platten hergestellt werden. Teilweise wurden für die verschiedenen Elemente mehrere unterschiedliche Model verwendet, so dass Variationen der Rahmen oder Jahreszahlen möglich wurden (Abb. 1).

Die Entwicklung des Eisenkunstgusses verlief parallel zu derjenigen der klassischen Kunstgattungen. Während zu Beginn des Eisenkunstgusses zur Herstellung der Model Vorlagen bekannter Künstler verwendet wurden, entwickelten die Schnitzer zunehmend eine eigene Bildsprache. Württembergische und schwäbische Hüttenwerke nutzten vor allem Werke von Nürnberger und Augsburger Künstlern wie zum Beispiel Georg Pencz oder Hans Holbein d. Ä. als Vorlage. Da es einen regen Austausch der Schnitzer und Model zwischen den unterschiedlichen Hütten gab, ist eine genaue Zuordnung der Güsse zu einer bestimmten Hütte nicht immer möglich. Zudem wurden bekannte Platten häufig kopiert, wobei ihre Qualität oft nicht der des Originals entsprach.

Große Bildfülle in der Renaissance

Die Herstellung von eisernen Öfen in Schwaben wurde zum ersten Mal im 16. Jahrhundert nachgewiesen. Durch die beschränkten technischen Mög-

lichkeiten des Eisengusses zu dieser Zeit, die lediglich Güsse in flachen Sandbetten zuließen, wurden die Öfen aus mehreren kastenförmigen Platten zusammengesetzt. Als Motive zur Verzierung der Platten waren im religiösen Württemberg biblische Motive und christliche Tugenden nach Vorlage protestantischer Bilderbibeln beliebt. Neben rein dekorativen Zwecken dienten die Motive zur Stärkung der Moral, weshalb sie in den Nachkriegszeiten der Renaissance viel Anklang fanden. Übliche Abbildungen stellten zum Beispiel das „Ölwunder von Sarepta“ (Abb. 3) und die „Hochzeit zu Kana“ dar. Die Darstellungen erinnern an die Überwindung von Notsituationen wie etwa Ernteknappheit oder Hungersnot. Dass es sich hierbei nicht um eine regionale Erscheinung handelte, wird durch die große Anzahl an Platten mit diesen Motiven in anderen Sammlungen wie zum Beispiel in der Ofenplattensammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute deutlich. Zu jedem der oben genannten Motive befinden sich hier 45 Platten.

Außerdem wurden gerne Allegorien und antike Motive gezeigt, die die humanistische Denkweise des 16. Jahrhunderts widerspiegelten. In der Wasseralfingen Sammlung sind beispielsweise Darstellungen der antiken Figuren des Perserkönigs Kambyses und des römischen Helden Coriolan zu sehen. Die Platten zeigen, wie im späten 16. Jahrhundert üblich, eine dichte Bildkomposition mit dem thronenden Kambyses im Zentrum, umgeben von zahlreichen Menschen und vor einem detaillierten Architekturprospekt. (Abb. 2).

Abbildung 4 zeigt Allegorien der „Trägheit“ (links) und der „Völlerei“ nach Stichen des Nürnberger Malers Georg Pencz. Neben deren Verbildlichung als geflügelte Frauen sind auf der Platte die Attribute dieser beiden Todsünden abgebildet, ein Schwein auf der linken und ein Esel auf der rechten Tafel. Die Platte ist Teil eines Zyklus von insge-



4 *„Völlerei“ und „Trägheit“, o. J., Wasseralfingen, Sammlung SHW.*

samt sechs Allegorien, welcher neben weiteren Todsünden auch die Gerechtigkeit umfasst. Datiert auf die Mitte des 16. Jahrhunderts, gehört diese Serie vermutlich zu den frühesten bekannten Güssen der Brenztalwerke.

An den oben genannten Platten können die wichtigsten stilistischen Merkmale der ausgehenden Renaissance in Schwaben abgelesen werden, wie geschuppte Säulenschäfte, reiche Verzierung und groteskes Rankenwerk auf perspektivisch dargestellten Pilastern. Als oberer Bildabschluss dienen oft Bögen mit Spiralwerk oder anderweitigen Verzierungen. Des Weiteren wurden Medaillons mit männlichen Profilen, Blumen und Muscheln verwendet. Die große Bildfülle der Renaissance-Platten wurde außerdem durch Rautenmuster und krönendes Muschelwerk ergänzt, typische Elemente der Brenztalhütten.

Die für die Renaissance charakteristische Komposition des Bildraumes mit Einfassung des zentralen Motivs in Architektur und perspektivischer Darstellung zeigt sich deutlich an der Wappenplatte zur Eheschließung des Ritters Andreas von Laubenberg aus dem Hause Wagegg und Elisabeth von Stauffenberg zu Kißlegg. Die oben beschriebenen typischen Ornamente des Bogenabschlusses und des krönenden Muschelwerks umgeben hier zwei Wappenschilde mit Helmen. Die schräg übereinander angeordneten Lindenblätter symbolisieren das Haus Laubenberg, der rechte Schild wird durch zwei horizontale Balken dreigeteilt, ein klarer Bezug zu dem Hause Stauffenberg lässt sich allerdings nicht finden (Abb. 5).

Geprägt wurde die Produktion der Brenztalhütten zu dieser Zeit durch die Arbeit der Kunstschnitzerfamilie Dau(e)r, deren Signaturen auf einigen Platten der Sammlung zu finden sind. Nach dem Ende ihrer Tätigkeit für die Hüttenwerke, Mitte des 16. Jahrhundert, erlebte die Eisengusskunst vor Ort einen stilistischen Wandel. Durch den Dreißigjährigen Krieg und die Verlagerung des Produktionsschwerpunkts auf Kriegsgeräte und Munition sowie durch die Zerstörung vieler Hüttenwerke wurde diese Entwicklung jedoch unterbrochen.

Eigene Bildsprache

In den Folgejahren des Dreißigjährigen Krieges wurden unter anderem Waffenplatten produziert. Ein Exemplar der hier beschriebenen Sammlung zeigt vor ungestaltetem Hintergrund mehrere Kriegsgeräte und Trophäen, während aus der Bildunterschrift der Friedenswunsch herauslesbar ist. Ausfertigungen dieser Platte befinden sich neben der Sammlung Wasseralfingen (Abb. 6) auch in Sammlungen in Rosenfeld und Feuchtwangen sowie im Museum Trossingen. Der Stilwandel von der Renaissance zum Barock macht sich erkennbar, in-

dem hier, anders als bei den Renaissanceplatten, räumliche und architektonische Darstellungen entfallen. Die Bildfülle des Barock zeigt sich somit reduzierter.

Szenen basierten nun nicht länger auf Vorlagen der Bildkünste, sondern entstanden als eigenständige Bildkompositionen der Modellschnitzer. Flaches Übereinanderstellen der einzelnen Motive hatte eine bessere Erkennbarkeit der einzelnen Elemente zur Folge, wie zum Beispiel bei der Ausarbeitung „Jona und der Wal“ von Melchior Paulus (Abb. 8). Im Vordergrund wird Jona in dem Moment dargestellt, in dem er vom Walfisch ausgespien wird, dahinter ist die Ellwangische Burg zu sehen. Auf dieser Platte werden einige typische Merkmale des Stils Paulus veranschaulicht, etwa die relativ flache Ausarbeitung der Reliefs, insbesondere der Architekturteile, das unebene Gelände mit feiner Ausarbeitung der Vegetation und Strukturen, wie beispielsweise Fell oder Schuppen. Charakteristisch für das Werk der Schnitzerfamilie Paulus sind außerdem die spiralförmigen Wolken. Der Vater Melchior, Johann Paulus, war der erste Schnitzer, der für das 1671 gegründete Wasseralfinger Werk arbeitete. Die Produktion der Ofenplatten wurde um 1700 durch den Stil der Familie stark beeinflusst.

Dynamik und Innovation

Die stilistische Weiterentwicklung der Eisengusskunst setzte sich im 18. Jahrhundert fort und zeigt sich am deutlichsten an der Darstellung von Wappen. Von den einst mit Architekturelementen um-



Glossar

Bohnerz

Eisenerz mit relativ hohem Eisengehalt.

Frischen

Einbringen von Sauerstoff zur Reduktion des Kohlenstoffanteils im Eisen.

Rocailles

frz.: Muschelwerk.

5 Wappenplatte zur Eheschließung Ritter Andreas v. Laubenberg und Elisabeth v. Stauffenberg, 1580, Wasseralfingen, Sammlung SHW.

6 Die Sammlung der Schwäbischen Hüttenwerke in Wasseralfingen.



7 Emaillierter Rundofen im Wasseralfinger Museum, o. J., Wasseralfingen, Sammlung SHW.

8 Melchior Paulus, Jonas und der Walfisch, o. J., Wasseralfingen, Sammlung SHW.

9 Wappen des württembergischen Herzogs Karl Eugen, 1784, Wasseralfingen, Sammlung SHW.

rahmten Schilden, über die ovalen, durch Laub- und Bandelwerk eingefassten Wappenschilder des Barock, hin zu der freieren, dynamischeren Komposition des Rokokos. Symmetrie spielte fortan keine Rolle mehr, Achsen konnten auch gekrümmt angelegt werden. Das im Barock bereits reduzierte Zierwerk wurde durch den Einsatz von Rocailles noch feiner, zu sehen am Beispiel des Wappens des württembergischen Herzogs Karl Eugen aus dem Jahr 1784 (Abb. 9). Der vierfeldrige Schild setzt sich aus den vier Wappen der wichtigsten Gebiete und Geschlechter des damaligen Herzogtums Württemberg zusammen: den Rauten der Herren von Teck, der Reichssturmflagge für die Stadt Markgröningen, den Fischen der Grafschaft Mömpel-

gard und dem Heiden für die Stadt Heidenheim. Mittig davor ist der Schild mit den drei württembergischen Hirschstangen zu sehen. Neben den Rocailles wird der Wappenschild von Trophäen, einem Putto und einem Spruchband mit Bezeichnung des Auftraggebers umfasst sowie durch die Herzogskrone abgeschlossen. Nachzutragen ist, dass die Herstellung von Wappenplatten vorrangig in Wasseralfingen stattfand, sodass ein großer Teil der dortigen Sammlung aus solchen besteht. Die Mehrzahl der hergestellten und heute überlieferten Ofenplatten weisen eine geschwärzte Oberfläche auf, was zur falschen Annahme führt, dass ausschließlich einfarbige Platten produziert wurden. Rechnungen aus der Zeit um 1500 belegen jedoch auch die Herstellung von mehrfarbig gefassten Exemplaren. Die geringe Haltbarkeit der damaligen Farben und die kostspielige Ausführung bedingte eine seltene Anwendung dieses Verfahrens. In der Folge wurde im 18. Jahrhundert in Königsbronn ein Emailierungsverfahren entwickelt, welches zunächst 1784 als Rostschutzmittel für Kochtöpfe angewendet wurde und ein Alleinstellungsmerkmal des Werks darstellte. Hiermit behandelte Metallgegenstände wiesen eine langfristige Beständigkeit auf. Ein Zeugnis dieser innovativen Besonderheit in Württemberg befindet sich am Beispiel eines grün emailierten Ofens in der Sammlung der Schwäbischen Hüttenwerke. (Abb. 7).



Die ornamentale Schlichtheit des Klassizismus

Zum Ende des 18. Jahrhunderts nahm die Produktion von Ofenplatten mit szenischen Darstellungen stark ab. Stattdessen war diese Zeit von ornamentalen Zierplatten geprägt. Ein repräsentatives Beispiel befindet sich mit der Darstellung einer Flamenvase (Abb. 11), möglicherweise in Bezug zur Verwendung des Ofens als Wärmequelle, in der Wasseralfinger Sammlung. Die Platte zeichnet sich durch klassizistische Nüchternheit aus.



10 Durchbrochene Platte mit Darstellung eines auf einem Ochsenwagen fahrenden Mannes, o. J., Wasseralfingen, Privatbesitz.

Mit der ausgehenden Epoche begann 1823 die Schaffensphase des Bildhauers Georg Conrad Weitbrecht als Modelmacher der Gießerei Wasseralfingen. Nach anfänglich klassizistischen Motiven wandelte sich seine Bildsprache allmählich zu romantisierten Szenen des alltäglichen Lebens sowie Tier- und Knabendarstellungen. Viele dieser Werke wurden als durchbrochenes Relief ohne Grundplatte hergestellt und später lediglich auf den Ofen geschraubt (Abb. 10). Dies zeigt den Wandel der künstlerisch hergestellten Öfen weg vom Kunstobjekt hin zu reinem Nutzgegenstand mit zusätzlich angebrachten Zierelementen. Es fand eine zunehmende Ausdifferenzierung vom zweckdienlichen Eisenguss zu reinem Kunstguss statt. Dies zeigt auch die Tatsache, dass Platten sich nicht länger nur an Öfen wiederfanden, sondern auch als Wanddekoration.

Unter den Schülern Weitbrechts tat sich besonders Christian Plock hervor, welcher später selbst für Wasseralfingen tätig werden sollte. Technisch wurde dessen Werk von seinem Meister geprägt, stilistisch entwickelte er jedoch eigene Bildmotive, die eine realistischere Darstellung des Alltags boten. Auf die Beliebtheit seiner Motive weist deren langjähriges Angebot in den Wasseralfinger Ofenkatalogen hin.

Mit fortschreitender Industrialisierung und Technisierung wurde der aufwendige Herstellungsprozess der Ofenplatten unwirtschaftlich. Der Rückgang der Produktion verhinderte den Ausbau des Modelbestandes. Infolge dieses Wandels entstanden nur noch vereinzelte Kunstgussarbeiten, oft handelte es sich um Auftragswerke wie Grabplatten, die in der Gestaltung den Ofenplatten ähnelten. Spätestens ab 1921 mit der Gründung der Schwäbischen Hüttenwerke GmbH lag der Schwerpunkt des Betriebes nicht länger auf der Eisenverhüttung, sondern auf der Eisenverarbeitung. Dennoch blieb der Kunstguss als kleines Nischenprodukt der Wasseralfinger Gießerei erhalten, bis zur Jahrtausendwende wurden die Klassiker des Pro-

gramms, die Entwürfe von Weitbrecht und Plock, nachgegossen und vertrieben. Nicht zuletzt durch die Beschäftigung solch hervorragender Künstler konnte Wasseralfingen lange eine herausragende Stellung auf dem Gebiet der Eisengusskunst vorweisen.

Literatur

Uwe Fliegauß: Die Schwäbischen Hüttenwerke zwischen Staats- und Privatwirtschaft. Zur Geschichte der Eisenverarbeitung in Württemberg (1803–1945), In: Stuttgarter historische Studien zur Landes- und Wirtschaftsgeschichte, Band 9, Ostfildern 2007.

Elisabeth Blickle (Hrsg.): Sammlung gußeiserner Ofenplatten im Fruchtkasten zu Rosenfeld, Rosenfeld 1992.

Manfred Thier: Geschichte der Schwäbischen Hüttenwerke. Ein Beitrag zur Württembergischen Wirtschaftsgeschichte. 1365–1802, Aalen – Stuttgart 1965.

Georg Agricola: De Re Metallica Libri XII, 1556, neuntes Buch, deutsche Ausgabe, 3. Auflage, Düsseldorf 1961.

Thomas Brachert: Der Schwäbische Eisenkunstguss. Öfen und Platten, Wasseralfingen 1958.

Otto Johannsen: Geschichte des Eisens, 3. Auflage, Düsseldorf 1953, S. 233, 354.

Julius Schall: Geschichte des Königlichen Württembergischen Hüttenwerkes Wasseralfingen, Stuttgart 1896.

Rolf-Dieter Blumer

*Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Esslingen*

Renato Ribeiro

*Amelie Schwarzer
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Tübingen*

11 Flammenvase, o. J., Wasseralfingen, Sammlung SHW.





St. Peter- und Paul in Reichenau-Niederzell

Neubewertung einer archäologischen Altgrabung

Die im Jahr 2000 als UNESCO-Welterbe ausgewiesene Bodensee-Insel Reichenau umfasst eine der wichtigsten Klosteranlagen Europas aus dem Früh- und Hochmittelalter. Nach der Klostergründung in Reichenau-Mittelzell um 724 bildete sich eine vierteilige, komplexe und über die gesamte Insel angelegte monastische Struktur aus, mit St. Maria und Markus in Mittelzell, St. Georg in Oberzell sowie St. Peter und Paul in Niederzell. Die hohe Bedeutung der erhaltenen „Nebenkirchen“ in Niederzell und Oberzell war Anlass, in Niederzell 1970 bis 1977 großflächige Ausgrabungen durchzuführen sowie in Oberzell 1982 bis 1990 die Befunde der Wandmalerei zu dokumentieren und auszuwerten und 1996 auch die komplizierte Baugeschichte zu erforschen. Kaum zufriedenstellend erhellt wurde bislang die Baugeschichte der ehemaligen Stiftskirche St. Peter und Paul.

Sandra Kriszt

Eine der frühen bauarchäologischen Untersuchungen im Land

Die ehemalige Stiftskirche St. Peter und Paul befindet sich im nordwestlichen Ortsteil Niederzell, der topografisch einen eigenständigen Teil der Insel Reichenau darstellt. Die Stiftung einer dem hl. Petrus geweihten Kirche geht auf Bischof Egino von Verona zurück, der den Kirchenbau um 795/800 errichtete. Im 12. Jahrhundert wurde das über lange Zeit gewachsene Baugesfüge abgebrochen und durch einen neuen Kirchenbau ersetzt. Die heute noch bestehende Kirche präsentiert sich als querhauslose Basilika mit einer Vorhalle im Westen sowie zwei Türmen im Osten (Abb. 1)

Bisher gab die heute bestehende romanische Kirche Rätsel auf, mit deren Lösung sich die Forschung noch nicht zufriedenstellend auseinandersetzen konnte. Erst mit den von 1970 bis 1977 durch das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg unter der Leitung von Wolfgang Erdmann durchgeführten archäologischen und bauhistorischen Untersuchungen konnte eine Basis für die intensive Beschäftigung mit dem Niederzeller Kirchenbau geschaffen werden.

Anlass für die umfassenden Untersuchungen waren notwendige Sicherungs- und Restaurierungsarbeiten an dem durch Feuchtigkeit geschädigten Kirchenbau sowie der geplante Einbau einer Fußbodenheizung. Zusammen mit den Restaurierungs- und Instandsetzungsarbeiten am bestehenden Bau wurden ab Juli 1970 der gesamte Kircheninnen-

raum sowie die angrenzenden Außenbereiche im Norden archäologisch untersucht. Die Grabungen brachten – wenn auch an vielen Stellen durch jüngere Störungen beeinträchtigt – Befunde einer vorangehenden Bebauung zutage (Abb. 2).

Die Teilergebnisse der Untersuchungen wurden in mehreren Vorberichten publiziert. Eine abschließende Auswertung der Grabungsergebnisse blieb jedoch aus und stellt dementsprechend ein wichtiges Desiderat der Forschung dar. Des Weiteren ist die Erkenntnis, dass frühmittelalterliche Großklöster fast regelhaft aus vierteiligen Komplexen von Kirchen, Nebenkirchen, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden bestehen und oft in der näheren Umgebung oder sogar über große Distanzen hinweg mit „Außenklöstern“ kompliziert strukturierte monastische Zentren bilden, relativ neu. Die Forschung hat sich bislang überwiegend den Netzwerken zwischen Großklöstern gewidmet anstatt den Netzwerken, die diese Klöster selbst gebildet haben.

Vor diesem Hintergrund ergab sich die Notwendigkeit, die umfangreiche archäologische Dokumentation zur ehemaligen Stiftskirche St. Peter und Paul abschließend auszuwerten. Von 2015 bis 2017 war die Kirche St. Peter und Paul erneut Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen. Das von der DFG finanzierte und in Verbindung mit dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg durchgeführte Projekt „Ein karolingisches Teilkloster: Reichenau-Niederzell, Kirche und Schrankenanlage“ widmete sich unter anderem

der Erarbeitung eines gesicherten Gesamtbildes in Bezug auf Baugestalt, Baugeschichte und absolute Datierung der Kirchengebäude. Als Grundlage diente die stratigrafische Auswertung der Befunde, die architekturhistorische Einordnung sowie die Einordnung der Funde in den jeweiligen Befundkontext. Der neue Erkenntnisstand zur Bau- und Funktionsgeschichte wurde im Rahmen einer Dissertation am Institut für Europäische Kunstgeschichte der Universität Heidelberg dargelegt. Dabei ergaben sich gegenüber den Vorberichten des Ausgräbers Wolfgang Erdmann zum Teil wesentliche Änderungen hinsichtlich Datierung und Interpretation der Grabungsbefunde.

Bau I – Kirche oder Profanbau?

Im südöstlichen Außenbereich des heutigen Kirchenbaus wurde als älteste in der Dokumentation fassbare gebaute Struktur ein rechteckiges Gebäude erfasst (Abb. 3), das Wolfgang Erdmann als „Mausoleum des Eginno von Verona“ interpretiert und dementsprechend in das frühe 9. Jahrhundert datiert hatte. Der stratigrafische Kontext zeigt jedoch, dass dieses Gebäude im Zuge der Errichtung des 795/800 errichteten Kirchenbaus schon wieder abgebrochen wurde; darin geborgene Keramikfragmente werden ins 6./7. Jahrhundert datiert. Es fehlen charakteristische Befunde oder Funde, die eindeutig auf einen Sakralbau hinweisen würden. Für ein profan genutztes Gebäude, das im Kontext eines frühmittelalterlichen Herrenhofs oder Verwaltungssitzes zu sehen ist, finden sich jedoch gute Vergleiche in der Schweiz, zum Beispiel in Lausen-Bettenach, Embrach, Porrentruy und Sézegnin. Diese Steinbauten datieren vom 7. bis ins 10. Jahrhundert; für sie wird eine Funktion als gehobene Wohn- und Wirtschaftsgebäude diskutiert. In



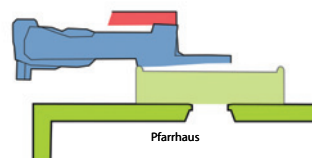
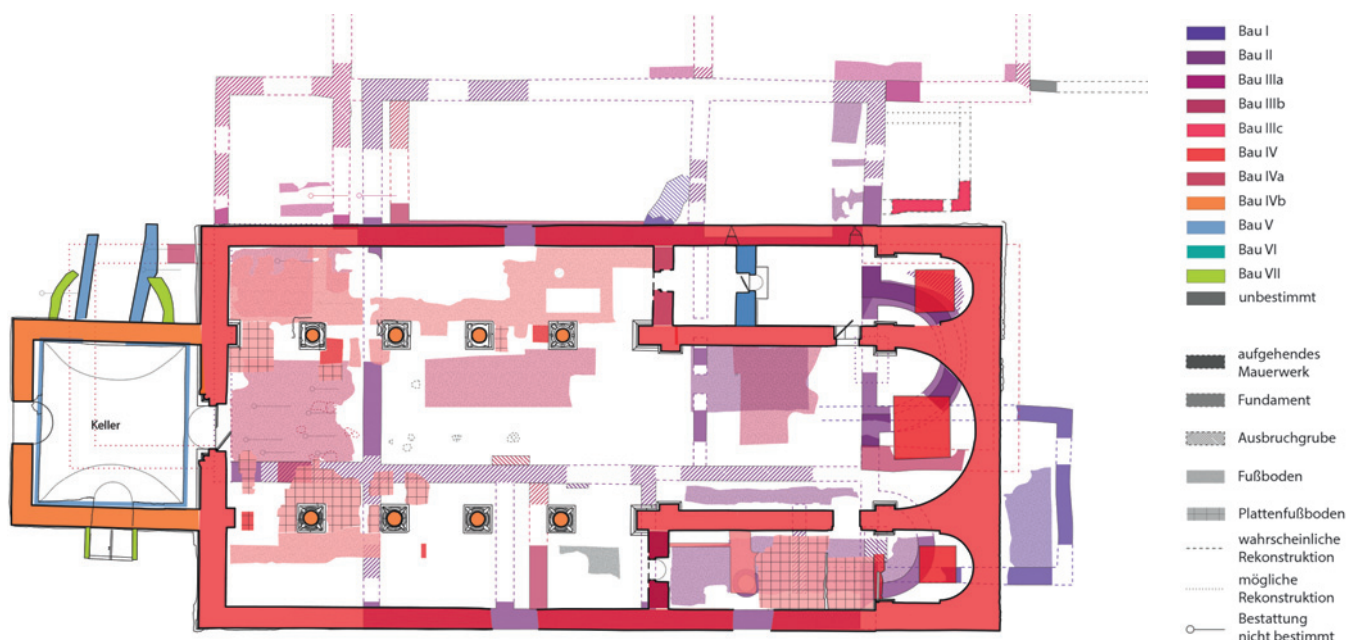
1 Reichenau, Kirche St. Peter und Paul. Luftbild von Süden.

Niederzell wird mithin deutlich, dass die „cella“ des Bischofs Eginno wohl im Bereich eines alten Herrenhofs eingerichtet wurde, der auch älter sein dürfte als die Klostergründung in Mittelzell 724. Von historischer Seite war schon länger vermutet worden, dass die Insel damals nicht unbewohnt war. Der ausschnittshaften Grabungsbefund und die für die Reichenau typische geringe Menge an Keramikfunden erlauben keine genaueren Aussagen.

Bau II – ein bischöflicher Kirchenbau des späten 8. Jahrhunderts

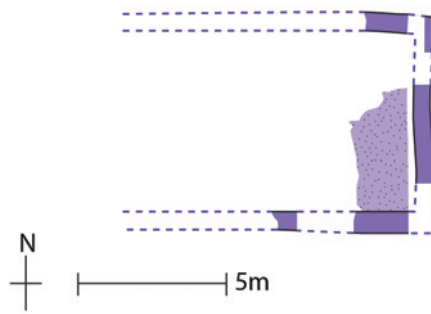
Der erste sicher nachgewiesene Kirchenbau in Reichenau-Niederzell ist in seinen Fundamenten noch in weiten Teilen erhalten. Die erfassten Baureste ergeben eine sehr große rechteckige Saalkirche mit eingezogener Apsis im Osten und einer Vorhalle mit Bestattungen im Westen sowie je einem das Kirchenschiff flankierenden Seitenannex im Norden und Süden. Der Südannex schließt im Osten mit einer Apsis ab (Abb. 4). Das Schiff der Saalkir-

2 Reichenau, Kirche St. Peter und Paul. Befundschema der erfassten Befunde der Grabungen von 1970 bis 1977.



3 Rekonstruktion von Bau I.

- Bau I
- aufgehendes Mauerwerk
- Fundament
- Ausbruchgrube
- Fußboden
- Plattenfußboden
- wahrscheinliche Rekonstruktion
- mögliche Rekonstruktion
- Bestattung
- nicht bestimmt



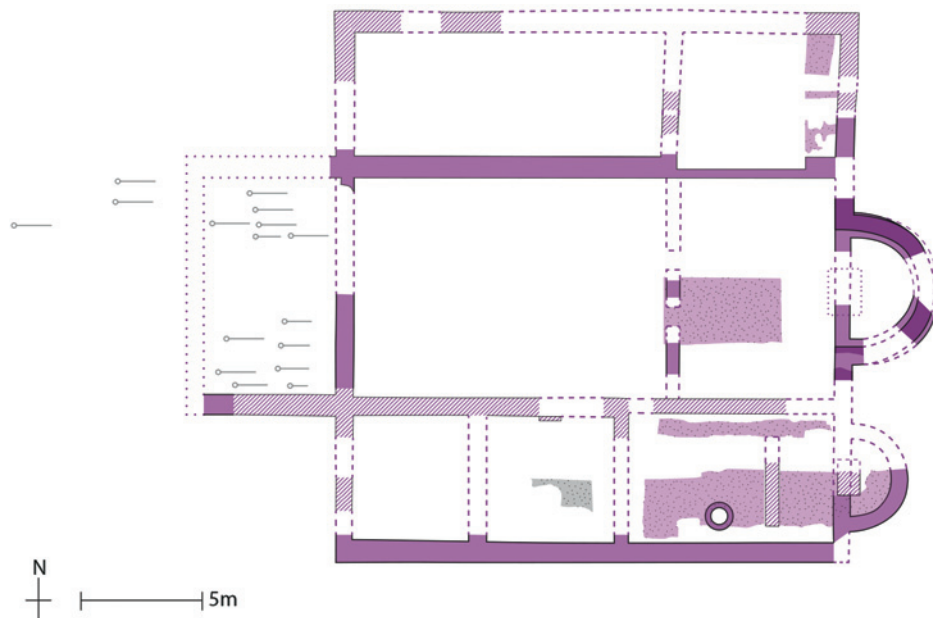
che weist (inklusive Apsis und Vorhalle) eine Gesamtlänge von 29 m auf, während für die Breite ein liches Maß von 9 m zu erschließen ist. Für den Südannex ergibt sich eine Gesamtlänge (inklusive Apsis) von 22,50 m und eine lichte Breite von 5,30 m. Der Nordannex ist im Lichten gemessen 5 m breit und hat eine Gesamtlänge von 20 m. Innerhalb des Kirchenbaus haben sich Reste der Innenausstattung erhalten. Dazu gehören zum einen eine Schrankenanlage im östlichen Teil der Saalkirche und zum anderen ein Abdruck eines Altars sowie einer Schrankenanlage im östlichen Teil des Südannex. In diesem befand sich zudem das Fundament eines Sickerschachts, der zu einer Taufanlage gehörte. Genauer Ort und Aufbau der beiden Schrankenanlagen konnten im Zuge der Auswertung erstmals rekonstruiert werden. Der erhaltene Befund im Kirchensaal zeigt, dass die Schrankenanlage um eine Stufe erhöht stand, rechts und links jeweils einen Durchgang hatte und nicht, wie bisher vermutet, einen zentralen in der Mitte. Die stratigrafische Situation macht zudem deutlich, dass die Schranke erst mit dem Neubau der Kirche im 12. Jahrhundert abgebrochen wurde. Für die Schranke in der Südkapelle kann ebenfalls je ein Durchgang an den Seiten rekonstruiert werden. Der Kirchenbau der Bauphase II wird Bischof Eginon von Verona zugeschrieben, der ihn um 795/800 errichtete und 802 darin bestattet wurde. Mit Eginon von Verona stand diesem Kirchenbau ein aus einem Bistum vertriebener Bischof vor. Die Kirche kann deshalb als „bischöflicher Kirchenbau“ ge-

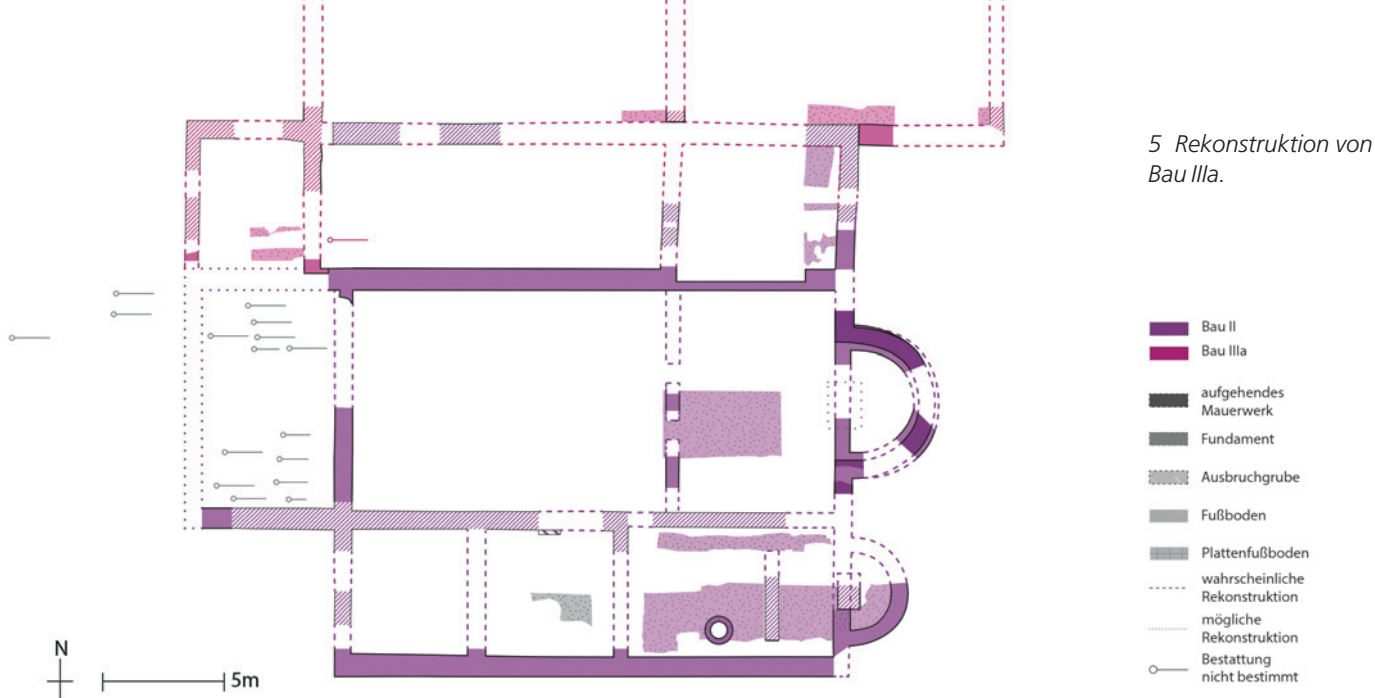
deutet werden, und ihre Bauform findet durchaus Parallelen bei frühmittelalterlichen Domkirchen. Vor allem gilt dies für die ungewöhnliche, bislang zwar diskutierte, aber unerklärte Größe der Kirche, die sogar die Klosterkirche in Mittelzell übertrifft. Auch die qualitätsvolle liturgische Bauausstattung spricht für eine Inszenierung der Kirche als Bischofskirche, und die in der Südkapelle dokumentierte Taufanlage kann als Demonstration seiner pontificalen Rechte gelten. Dementsprechend kann die erste Niedertzeller Kirche nicht – wie bisher angenommen – als konventionelle „Nebenkirche“ des Inselklosters angesprochen werden. Dennoch darf die Niedertzeller Kirche nicht isoliert vom Kloster in Mittelzell betrachtet werden, da ohne Erlaubnis des Abts der Bau der Kirche nicht möglich gewesen wäre.

Da Bischöfe beim Vollzug der Liturgie auf die Unterstützung von Klerikern angewiesen sind, ist auf eine gewisse Anzahl von Geistlichen zu schließen, die in Niedertzell ihren Dienst verrichteten. Ob zu diesem Zweck – zumindest für die Anfangszeit – klösterliche Kleriker aus Mittelzell abgerufen wurden oder bereits zu diesem Zeitpunkt eine feste Klerikergemeinschaft in Niedertzell existierte, muss beim derzeitigen Kenntnisstand offen bleiben. Die archäologischen Befunde reichen jedenfalls nicht aus, um an die Kirche angrenzende Wohngebäude einer im ausgehenden 8. Jahrhundert eingerichteten Klerikergemeinschaft für Niedertzell zu belegen. Die von Wolfgang Erdmann mit diesem Kirchenbau in Verbindung gebrachten Wohnbauten im Norden wurden erst in einer späteren Bauphase (IIIa) zugefügt. Auch die Deutung des Nordannex als Innenhof war unzureichend begründet. Im Vergleich mit anderen frühmittelalterlichen Kirchenbauten, die einen vergleichbaren Grundriss mit Annexbauten aufweisen, konnte herausgearbeitet werden, dass der Nordanbau als Durchgangs- und Versammlungsraum diente. Zu nennen sind hier unter anderen die erste Klosterkirche von Schuttern, die Klosterkirchen von Sandau, der Insel

4 Rekonstruktion von Bau II.

- Bau II
- aufgehendes Mauerwerk
- Fundament
- Ausbruchgrube
- Fußboden
- Plattenfußboden
- wahrscheinliche Rekonstruktion
- mögliche Rekonstruktion
- Bestattung
- nicht bestimmt





5 Rekonstruktion von Bau IIIa.

Wörth und Frauenwörth sowie Solnhofen Bau V. Im Alpengebiet sind zu nennen die Kirchen in Zillis und Schiers sowie die frühen Kirchen von Sagens/Sagogn, Romanshorn und Mistail sowie Müstair. Die zahlreichen Bestattungen innerhalb der Westvorhalle deuten auf eine elitäre, mit der Kirche eng verbundene Personengruppe hin. Zu den dokumentierten Skelettresten fehlt jedoch die Auswertung, sodass keine gesicherte Ansprache von Alter und Geschlecht getroffen werden kann. Die Position der Gräber spricht eher für eine Gruppe hochrangiger Laien als für eine Klerikergemeinschaft. Frühe Friedhofsfunde im Umkreis der Kirche fehlen im Grabungsausschnitt; innerhalb der Kirche wurden keine Gräber gefunden, auch nicht das überlieferte Grab des bischöflichen Stifters Egino († 802).

Bau IIIa – Umwandlung zu einem Nebenkloster im 9. Jahrhundert

Im Laufe des 9. Jahrhunderts wurde der Nordannex um einen Innenraum nach Westen erweitert. Im so entstandenen mittleren Raum des Nordannex kam eine Bestattung zum Vorschein, die sich stratigrafisch eindeutig der Bauphase IIIa zuweisen lässt. Der gewählte Bestattungsort lässt – in Hinblick auf das seit dem 9. Jahrhundert bestehende Bestattungsverbot innerhalb einer Kirche – auf eine privilegierte Person schließen. An den Nordannex wurden damals im Norden weitere Anbauten angefügt, die zum Teil Mörtelfußböden aufwiesen und am ehesten als Wohnbauten angesprochen werden können (Abb. 5). Da sie überwiegend außerhalb des ausgegrabenen Bereichs liegen, sind sie nicht sicher zu rekonstruieren. Mit Bauphase IIIa ist also eine Klerikergemeinschaft in Niederzell über den archäologischen Befund greifbar. Die zu dieser Zeit noch bestehende Taufanlage im Südannex könnte darauf hinweisen,

dass die Kleriker in Niederzell unter anderem für die Seelsorge an der Reichenauer Klosterfamilia zuständig waren. Die überlieferten Schriftquellen geben keine zeitlich enger fixierbaren Hinweise auf die Entstehung der Klerikergemeinschaft. Eine Urkunde Karls III. von 893 berichtet von einer „Theganmarscella“ in Niederzell, die an seinen Erzkanzler, den späteren Bischof Luitward von Vercelli, übertragen wurde. Da es sich bei Theganmar um den alten Dekan des Klosters Reichenau handelte, der im 9. Jahrhundert mit der Verwaltung der Peterskirche betraut worden war, lässt sich für die frühe Niederzeller Kirche zu diesem Zeitpunkt eine Funktion als Nebenkloster/Teilkloster und als Residenz eines hohen klösterlichen Amtsträgers fassen – die „bischöfliche Qualität“ der Kirche dürfte sie weiterhin attraktiv gemacht haben.

Bau IIIb – Umbauten für die Klerikergemeinschaft im 10. bis frühen 12. Jahrhundert

Die erhaltenen Baureste belegen, dass in der auf Bau IIIa folgenden Bauphase IIIb wieder stärker in den Baubestand eingegriffen wurde. Die Hauptapsis wurde zu einem rechteckigen Altarraum umgebaut und der Kirchenbau nach Westen erweitert. Hinzu kamen kleinere Baumaßnahmen innerhalb von Nord- und Südannex (Abb. 6). Diese Baumaßnahmen belegen ein verändertes und erweitertes Raumbedürfnis der Klerikergemeinschaft. Hierzu geben die Schriftquellen jedoch keine Auskunft.

Im Westen wurde die einstige Vorhalle an der Südseite zugemauert und in den Kirchenraum einbezogen, außerdem wurde ihr ein Anbau angefügt. Mit Einbringen des Fußbodens in der ehemaligen Vorhalle endet ihre Nutzung als Bestattungsplatz. Zudem zeigt sich, dass das Bodenniveau westlich

6 Rekonstruktion von Bau IIIb.

- Bau II
- Bau IIIa
- Bau IIIb
- aufgehendes Mauerwerk
- Fundament
- Ausbruchgrube
- Fußboden
- Plattenfußboden
- wahrscheinliche Rekonstruktion
- mögliche Rekonstruktion
- Bestattung
- nicht bestimmt



der Schranke gering erhöht wurde, was auf eine Stufe zu einem Sanktuariumsbereich schließen lässt. Im Vergleich mit St. Maria und Markus in Mittelzell und St. Georg in Oberzell könnte dieser Umbau als Anfügung eines Westchors gedeutet werden. Aus dieser Bauphase sind größere Teile des Mörtelfußbodens in der ehemaligen Vorhalle (Westchor?) sowie im Kirchenschiff und im östlichen Sanktuariumsbereich erhalten. Bei der Erhöhung des Bodenniveaus im Kirchenschiff wurden die Durchgänge von den Anbauten in das Kirchenschiff verändert. Im Südannex wurden die Taufanlage und die Schranke abgebrochen. Eine neue Taufanlage innerhalb des Kirchenbaus lässt sich archäologisch nicht nachweisen.

Im Nordannex wurde die Raumsituation erneut geändert. Zusammen mit einer neuen Quermauer wurde eine Wandbank eingebaut sowie eine zweite, vermutlich höher gestellte Person im Nordannex bestattet. Sein westlicher Raum kann deshalb als Kapelle neben dem Westchor gedeutet werden. Die Bauphasen IIIa und IIIb sind nur durch die spätere Errichtung des bestehenden Kirchenbaus (Bauphase IV) datiert und bestanden deshalb bis ins frühe 12. Jahrhundert. In der Amtszeit von Abt Berno (1008–1048) wird Niederzell erstmals aus-

drücklich als von Mittelzell abhängiges Chorherrenstift bezeichnet. Demnach erscheint eine zeitliche Eingrenzung der Baumaßnahmen in das ausgehende 10. und beginnende 11. Jahrhundert naheliegend.

Bau IV – Neubau der bestehenden Kirche in der Mitte des 12. Jahrhunderts

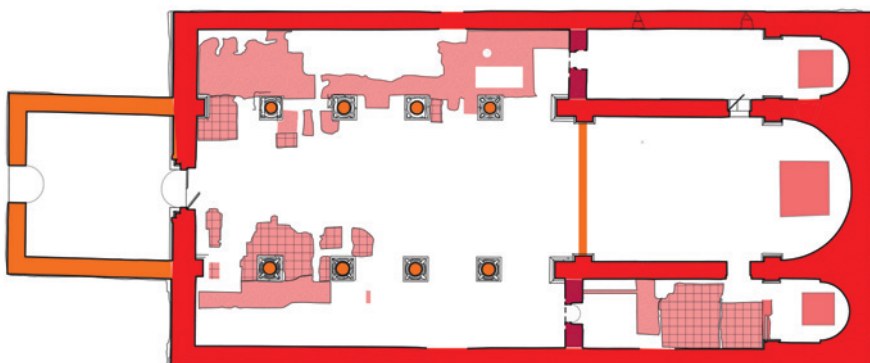
Der jüngste mittelalterliche Sakralbau in Niederzell ist die heute noch aufrecht stehende, querhauslose dreischiffige Säulenbasilika mit eingeschossiger Vorhalle im Westen (Abb. 7). Im Osten befindet sich ein ausgedehntes dreiteiliges Sanktuarium, dessen Grundriss sich erst im Inneren erschließt. Das längsrechteckige Vorchorjoch wird im Norden und Süden von je einem Nebenraum flankiert, die in der Flucht der Seitenschiffe liegen. Sowohl die Nebenräume als auch das Sanktuarium schließen im Osten mit Apsiden ab, die außen gerade ummauert sind. Die Apsiden der Nebenräume dienen als Auflager für die beiden Osttürme. Das Langhaus ist durch Mittelschiffarkaden mit je vier Säulen und zwei Pfeilern im Westen und Osten in drei Schiffe gegliedert.

Trotz wiederholter Eingriffe in gotischer und barocker Zeit hat sich der romanische Kern des Kirchenbaus der Phase IV bewahrt. Aus der Errichtungszeit stammen das Kirchenschiff sowie die unteren Geschosse der Osttürme. Auch die Bauausstattung der Kirche aus Phase IV ist fast vollständig im Aufgehenden erhalten. Dazu gehören die heute noch bestehenden Säulen mit ihren Basen und Kapitellen sowie das Portal im Westen. Besonders sensationell ist der fast vollständig erhaltene romanische Dachstuhl.

Durch die 2004 und 2016 durchgeführten gefügkundlichen Untersuchungen und dendrochro-

7 Rekonstruktion von Bau IV.

- Bau IV
- Bau IVa
- Bau IVb
- aufgehendes Mauerwerk
- Fundament
- Ausbruchgrube
- Fußboden
- Plattenfußboden
- wahrscheinliche Rekonstruktion
- mögliche Rekonstruktion
- Bestattung
- nicht bestimmt



nologischen Datierungen wurden die älteren Datierungsversuche auf 1080, 1104, 1126/27 und um 1134 widerlegt. Die über Sanktuarium und Langhaus verwendeten Hölzer datieren in die Zeit um 1145/46. Zudem zeigt sich, dass das Dachwerk in einem einheitlichen Vorgang aufgerichtet wurde. Die erhaltenen Dachhölzer in den unteren Turmgeschossen datieren in die Zeit 1147/48. Diese Daten decken sich mit der kunsthistorischen Neudatierung der Bauskulptur der Langhaussäulen, unter anderem im Vergleich mit dem 1147/48 gegründeten Kloster Maulbronn.

Ausblick auf jüngere Bauphasen

Die um Mitte des 12. Jahrhunderts erbaute Basilika blieb in ihrer bisherigen Größe und Form weiterhin bestehen. Zur gleichen Zeit wie die archäologischen Grabungen fanden auch bauhistorische Untersuchungen am aufgehenden Mauerwerk statt, wodurch Einblicke zu den Umbauten vom 14. bis 20. Jahrhundert gewonnen werden konnten. Seine heutige Gestalt verdankt der Kirchenbau mehreren Umbau- und Ausstattungsmaßnahmen aus der Zeit um 1756/57 (Abb. 8). Mit dem neuen, erstmals im Grabungsbefund abgesicherten Gesamtbild der Niederzeller Kirche für die Zeit zwischen 800 und 1150 wird ein wesentlicher Beitrag zur Baugeschichte und Funktion in Bezug auf die frühmittelalterlichen Klosterstrukturen auf der Reichenau geleistet. Die erarbeiteten Ergebnisse zeigen eindrücklich, dass der vom exilierten Bischof Egino von Verona gestiftete und 795/800 errichtete Kirchenbau zunächst als „bischöfliche Kirche“ konzipiert wurde und erst im fortgeschrittenen 9. Jahrhundert als Nebenkirche bzw. Nebenstift diente. Die Befunde zu einer vor-klösterlichen, wohl ins 6./7. Jahrhundert zurückreichenden herrschaftlichen Siedlung modifizierten grundlegend die bisher gültige Siedlungsgeschichte der späteren Klosterinsel. Für die bestehende romanische Stiftskirche fügt sich die neu begründete kunsthistorische Datierung zu neu erarbeiteten dendrochronologischen Daten der Mitte des 12. Jahrhunderts.

Literatur

Alfons Zettler: Klösterliche Kirchen, Cellae und Stifte auf der Insel Reichenau, in: Sönke Lorenz/Thomas Zotz (Hrsg.), Frühformen von Stiftskirchen in Europa. Funktion und Wandel religiöser Gemeinschaften vom 6. bis zum Ende des 11. Jahrhunderts. Festgabe für Dieter Mertens zum 65. Geburtstag, 2005, S. 357–376.

Burghard Lohrum: Vom Pfettendach zum Sparrendach. Bemerkungen zur konstruktiven Entwicklung des süddeutschen Dachwerkes ab dem frühen 12. Jahr-



hundert, in: Herbert May/Kilian Kreilinger (Hrsg.), Alles unter einem Dach. Häuser – Menschen – Dinge. Festschrift für Konrad Bedal zum 60. Geburtstag, Petersberg 2004, S. 255–284.

Alfons Zettler: Die frühen Klosterbauten der Reichenau. Ausgrabungen – Schriftquellen – St. Galler Klosterplan, 1988.

Wolfgang Erdmann: Die ehemalige Stiftskirche St. Peter und Paul in Reichenau-Niederzell. Zum Stand der Untersuchungen Ende 1974, in: Albrecht Leuteritz/Barbara Lipps-Kant/Ingrid Nedo/Klaus Schwager, Festschrift für Georg Scheja zum 70. Geburtstag, Sigmaringen 1975, S. 78–97.

Wolfgang Erdmann: Die ehemalige Stiftskirche St. Peter und Paul in Reichenau-Niederzell. Zum Stand der Untersuchung Ende 1973, in: Helmut Maurer (Hrsg.), Die Abtei Reichenau. Neue Beiträge zur Geschichte und Kultur des Inselklosters, 1974, S. 523–539.

Wolfgang Erdmann: Die ehemalige Stiftskirche St. Peter und Paul, Reichenau-Niederzell, in: Römische Quartalschrift für christliche Altertumskunde und Kirchengeschichte 68, 1–4, 1973, S. 91–103.

Wolfgang Erdmann, Die Ausgrabungen in St. Peter und Paul zu Reichenau-Niederzell. Ein erster Überblick. Denkmalpflege in Baden-Württemberg. Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamts 1/3, 1972, S. 8–18.

Wolfgang Erdmann: Zum Gründungsbau von St. Peter und Paul in Reichenau-Niederzell. Ein Bericht der Denkmalpflege zum Forschungsstand, in: Konstanzer Blätter für Hochschulfragen 34–37, 1972, S. 82–95.

8 Reichenau, Kirche St. Peter und Paul. Blick von Westen in das heutige Kirchenschiff.

Sandra Kriszt

Universität Heidelberg

Institut für Europäische Kunstgeschichte

Seminarstr. 4

69117 Heidelberg



Zehn hölzerne Fallstufen

Das Schwabentorwehr in Freiburg

Unterhalb der Schlossbergspitze fällt das Wasser der Dreisam heute über eine langgezogene, aus Granitbrocken gefügte Wehranlage mit 22 niedrigen Fallstufen. Bis 2019 war das Wehr aus Holz beschaffen. Um der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu entsprechen, wäre der aufwendige Bau einer Fischtreppe erforderlich geworden, doch angesichts des schadhaften Zustands fiel die Entscheidung zugunsten eines vollständigen Neubaus. Begleitend zu ihrem Abbruch erfolgte eine bauhistorische Dokumentation, um die wichtigsten Informationen der denkmalgeschützten Anlage für die Nachwelt zu sichern. Im Folgenden werden die Konstruktionsweise und weitere Beobachtungen kurz umrissen, der geschichtlichen Entwicklung durch Quellenstudium nachgegangen und der Versuch unternommen, den Ursprüngen der Anlage auf die Spur zu kommen.

Katharina Herrmann/Stefan King

Der Lauf der Dreisam

Die Dreisam sammelt das Wasser aus zahlreichen Nebentälern, von denen einige ihren Ursprung an den höchsten Erhebungen des Schwarzwalds haben. Wenn Schneeschmelze und heftige Niederschläge zusammenkommen, wie zuletzt Ende Januar dieses Jahres, rauschen erstaunliche Wassermassen zu Tal und werden mit hoher Fließgeschwindigkeit dem Rhein zugeführt. In den Sommermonaten kann der Fluss vollständig trockenfallen.

Dort wo der Fluss vom Talkessel in die weite Rheinebene austritt, durchquert er das Siedlungsgebiet Freiburgs. Einst lag der Flusslauf sehr viel dichter am mittelalterlichen Stadtkern als heute, doch unter französischer Herrschaft wurde Freiburg 1677 zur Festungsstadt und im Verlauf zweier Jahrzehnte entstand ein bastionierter Festungsgürtel, verbunden mit einer langgezogenen Zitadelle auf dem Schlossberg (Abb. 1). Für die raumgreifende Anlage aus Wällen, Bastionen, Redouten, Gräben und Glacis (Schussfeld) musste reichlich Platz geschaffen werden. Dem fielen Vorstädte im Norden und Westen zum Opfer, südlich der Stadt wurde der Lauf der Dreisam weiter nach Süden verlagert. Dies verlieh dem Flusslauf einen deutlichen Knick und er musste fortan seinen Weg im Bogen um das Glacis herum nehmen, während der Festungsgraben annähernd den Bereich des früheren Flussbetts einnahm. Nach Schleifung der Festung im Jahr 1744/45 verlegte man die Dreisam nicht zurück in ihr altes Bett. Sie erfuhr zwar eine Begradigung, doch Knick und Bogen sind in weniger ausgeprägter Form bis heute geblieben.

An der Knickstelle liegt eine Wehranlage. Je nach Zusammenhang und Zeitstellung finden sich in den schriftlichen und zeichnerischen Quellen unterschiedliche Bezeichnungen: großes Überfallswehr, Wehr beim Holzmagazin, Dreisamwehr oder Schwabentorwehr. Die letztgenannte und heute gebräuchliche Benennung rührt von seiner Lage im Vorfeld des Schwabentors und ein kurzes Stück unterhalb der Schwabentorbrücke her, von der aus der Weg durch das Dreisamtal und weiter über den Schwarzwald nach Schwaben führte.



1 „Grundriß der Statt und Vöstung Freyburg in Preysgau“, nach 1698. Norden liegt nach links unten. Rechts läuft die Dreisam mit Knick und Bogen um das Glacis herum.

Aufbau der Wehranlage

Aus Anlass der Ausbaggerung wurde das enorm fest zusammengenagelte Holzwerk nun untersucht. Mittels eines Trennwalls wurde jeweils eine Hälfte des Flussbetts trockengelegt. Der Bagger schob mit dem Greifer zunächst die Brettauflage ab und räumte anschließend die Füllung zwischen den Schwellbalken des Unterbaus aus. Nachdem der auf diese Weise freigelegte Abschnitt des Holzwerks eingemessen war, wurden die Balken herausgehoben und zum Schluss Pfähle und Staken aus dem Untergrund gezogen.

Aufgrund des Zeitdrucks, den dieses Vorgehen mit sich brachte, und aufgrund der Effektivität des Baggers, türmten sich gewaltige Mengen an Hölzern auf, was es zunehmend schwieriger machte, den Überblick zu behalten. Die ungeheure Menge an Holzteilen hätte man im Flussbett niemals zwischenlagern können, weshalb die Stapel abschnittsweise zur Entsorgung weggeschafft wurden.

Für die Probenentnahme zur dendrochronologischen Altersbestimmung wurden stichprobenhaft unterschiedliche Bauelemente ausgewählt, wovon die zuunterst liegenden Schwellbalken die frühesten Ergebnisse erwarten ließen. Schlussendlich wurden 35 herausgetrennte Holzscheiben durch das Jahrringlabor Hans-Jürgen Bleyer untersucht, von denen jede einzelne ein Ergebnis erbrachte und die einen Zeitraum von 1799 bis 1931 abdecken, doch Waldkante und äußerste Jahrringe für jahrgenaue Datierungsergebnisse waren nur in wenigen Fällen erhalten.

Zwischen seitlichen Stützmauern erstreckte sich die hölzerne Wehranlage über eine Länge von 39 m und annähernd 24 m Breite, bedeckte somit



eine Fläche von knapp 940 qm, und überwand eine Fallhöhe von 260 cm (Abb. 3). Sie setzte sich aus zehn holzbeschlagenen Flächen mit jeweils einer Fallstufe zusammen. Die oberste Fallstufe A mit 66 cm und Stufe I unten mit 56 cm wiesen die größten Höhendifferenzen auf, während die dazwischenliegenden von 9 bis 26 cm variierten. Im Grundriss vollzogen die unteren drei Fallstufenkanten eine leichte Verschwenkung, um sich dem gekrümmten Verlauf des Flussbetts anzupassen. Flussabwärts querten weitere Fallstufen in zunächst noch geringen Abständen das Flussbett.

Die in zahlreiche Fallstufen aufgegliederte Anlage hatte den Zweck, die Kraft des herabstürzenden Wassers zu brechen und einer Ausspülung des Flussbetts vorzubeugen. Die häufigen Hochwasser

2 Durch Ausheben der Füllung freigelegter hölzerner Unterbau zwischen den Fallstufen G (hinten) und I (vorne) im südlichen Bereich des Flussbetts.



3 Das Schwabentorwehr als hölzernes Wasserbauwerk von 39 m Länge und 24 m Breite, Blick von Südwesten.

machten eine große Breite erforderlich, zugleich musste aber sichergestellt werden, dass sich auch geringe Wassermengen über die ganze Breite verteilen, um die Holzkonstruktion beständig feucht zu halten, denn häufige Wechsel zwischen feucht und trocken hätten sie binnen kurzer Zeit verrotten lassen. Aus diesen Randbedingungen erklärt sich die Form des Wehrs.

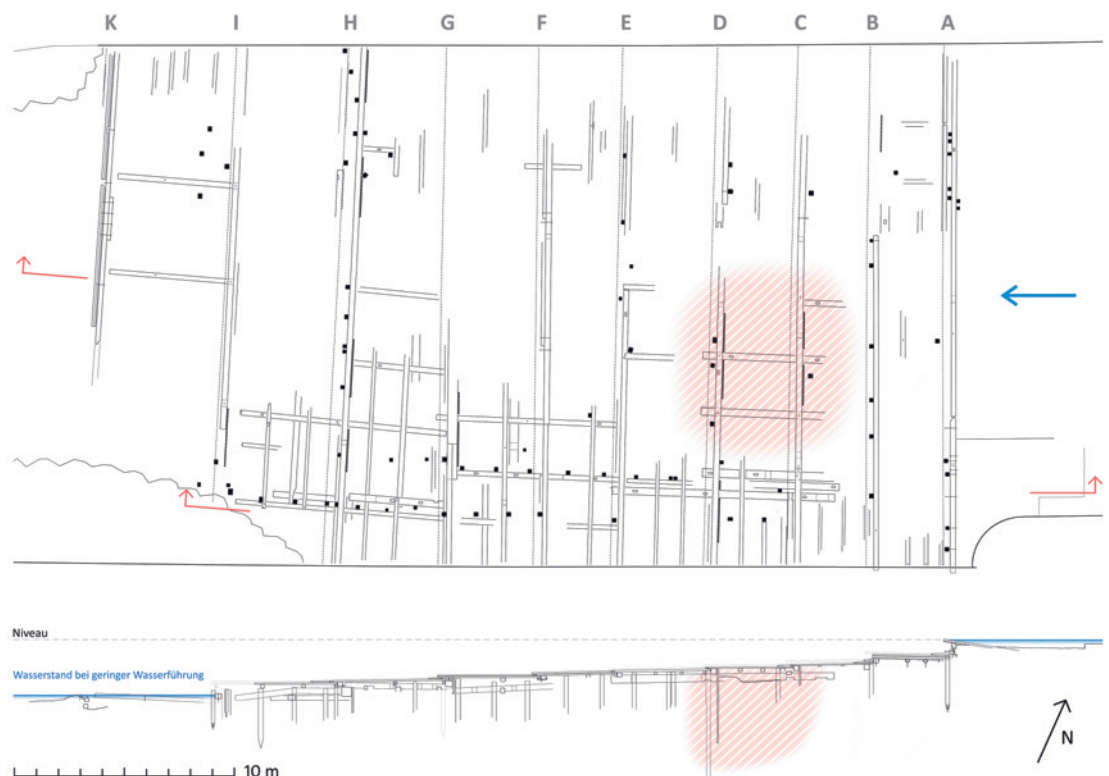
Die Fallstufen wurden von zwei oder mehr aufeinanderliegenden Schwellbalken gebildet, die zusammen mit weiteren parallel verlegten Zwischenschwellen als Unterkonstruktion zur Befestigung der Bretterauflage dienten (Abb. 2). Darunter lagen Längsschwellen und unter diesen stellenweise wiederum Querschwellen, was einen regelrechten Balkenrost entstehen ließ. Alle Schwellbalken waren aus Nadelholz hergestellt, zusammengehalten von geschmiedeten Eisennägeln, von denen Einzelne Längen von bis zu 100 cm erreichten. Die Auflagebretter waren in mehreren Lagen verlegt und mit langen Sparrenägeln aus maschineller Fertigung befestigt, demzufolge sie aus jüngerer Zeit herrührten.

Über die gesamte Fläche verteilt wurden in den Grund eingetriebene vierkantige Pfähle aus Eichenholz angetroffen. Das untere Ende war stets angespitzt und zumeist mit Eisen beschlagen. Die Mehrzahl der Pfähle war zwar neben einem Schwellenholz platziert, doch sie reichten nicht bis zur Krone der Fallstufen, wie man es eigentlich erwarten sollte, sondern endeten unterhalb der Auflagebretter. An einigen Stellen war aufgrund von höherliegenden Schraublöchern in den Schwellbalken nachweisbar, dass sie gekürzt worden wa-

ren. Hinzu kamen etliche Pfähle, deren Position keinerlei Zusammenhang erkennen ließ. Da immer nur in eng begrenzten Bereichen Befunde zusammengetragen werden konnten, fiel erst bei der Entstehung der Grundrisszeichnung auf, dass zahlreiche Pfähle zwei lange Reihen in Abständen von etwa 2 und 4 m parallel zur südlichen, linken Ufermauer bildeten. Eine gezielte Datierung war jedoch nicht mehr möglich.

Bei mehreren Fallstufenschwellen wurden oberwasserseitig vertikale Stakenhölzer in dichter Reihung angetroffen. Zumeist waren es Spalthölzer aus Eichenholz von wenigen Zentimetern Stärke, die mit ihrem angespitzten Ende nur in den Untergrund gesteckt aber nicht eingeschlagen werden konnten. Nur bei einer der Fallstufen waren es angespitzte Rundhölzer von wenigen Zentimetern Durchmesser. Mit den Stakenreihen sollte vermutlich eine Sperre gegen unterirdische Strömungen innerhalb des aufgeschütteten Materials gebildet werden, um Auswaschungen zu verhindern.

Oberhalb des Wehrs war das Flussbett mit einer Pflasterung befestigt, deren Steine rund 40 auf 40 cm maßen. Die Füllung zwischen den Fallstufen A und B war mit präzise eingepassten und sauber gefügten Gneisquadern von bis über 100 cm Kantenlänge zusammengesetzt. Zwischen den Fallstufen H, I und K war ein dichtes Gefüge aus unförmigen Steinbrocken beträchtlichen Ausmaßes eingelassen. Auch oberhalb davon zwischen den Fallstufen G und H fanden sich große Brocken, allerdings weniger dicht gepackt. Alle anderen Füllungen bestanden aus Sand, Kies und Wacken, ohne einen spezifischen Aufbau erkennen zu lassen.



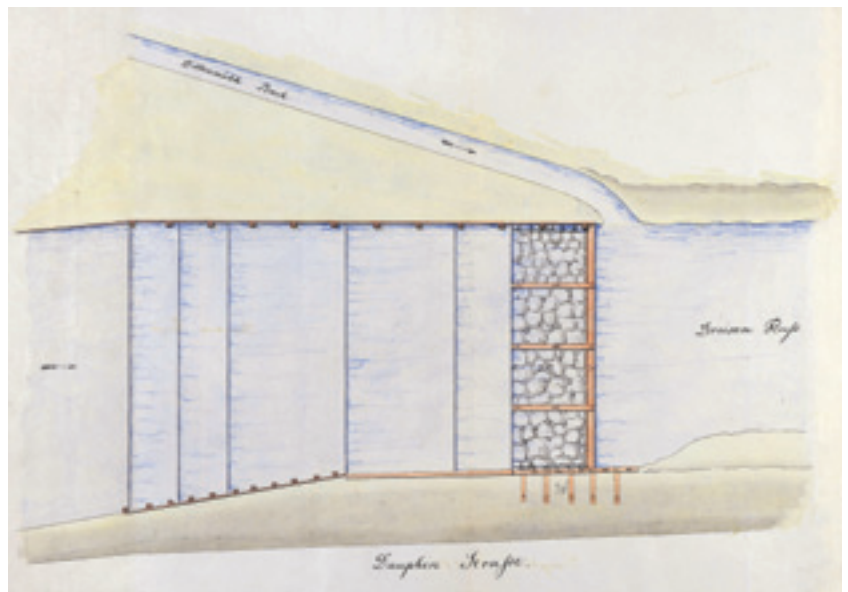
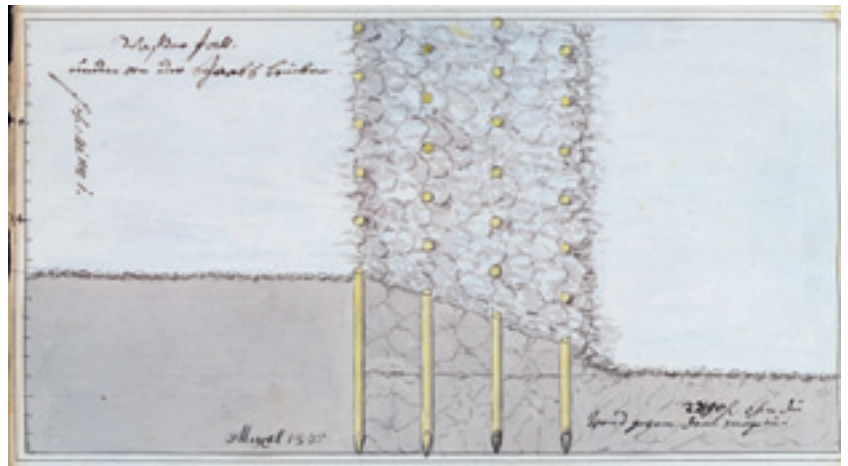
4 Grundriss und Längsschnitt der Wehranlage mit farblicher Markierung des Bereichs mit Pfählen und Staken von außergewöhnlicher Länge sowie tief im Grund eingebetteter Längsschwellen mit Dendro-Daten um 1800.

Die frühesten Teile der Anlage

Im Bereich entlang der nördlichen, rechten Ufermauer hatte die Unterkonstruktion nur wenig Tiefgang. Dort genügten offenbar eine Lage Längsschwellen und einige Pfähle, um die Fallstufenschwellen in Position zu halten. Für den südlichen Bereich, wo der Schwellenrost mehrere Lagen in die Tiefe reichte, darf deshalb angenommen werden, dass eine tiefere Rinne aufgefüllt und befestigt worden war. Hier hielt Fallstufe D einige Überraschungen bereit. Die dort gezogenen Pfähle saßen bis zu 5 m tief im Untergrund, ohne dass deren Spitzen einen Eisenbeschlag trugen, sodass ausgeschlossen werden kann, dass sie in den mit Wackensteinen durchsetzten Untergrund eingrammt worden waren. Zudem wurden dort Staken in Form dünner Spalthölzer von bis 3,5 m Länge aus dem Grund gezogen. Und nicht zufällig konzentrierten sich an dieser Stelle die frühesten Dendro-Daten aus den Jahren um 1800 für einen der langen Pfähle sowie drei starke Längsschwellen in unterster Lage und regelmäßiger Verteilung (Abb. 4).

Diese Situation kann nicht anders interpretiert werden, als dass hier durch den Sturz des Wassers über eine hohe Fallstufe der Untergrund ausgeschwemmt worden und eine besonders tiefe Kuhle entstanden war. Die um 1800 datierten Hölzer rührten somit von einer Reparatur eines damals bereits bestehenden Wehrs her, das durch Unterspülung Schaden genommen hatte. Von der vorausgehenden Anlage konnten jedoch keine Bauteile erkannt und datiert werden. Die Lage der Kuhle nahe der südlichen Ufermauer zeigt einen etwas nach Süden gerückten bzw. in weiterem Bogen geführten Verlauf des Flussbetts an. Da später keine tiefen Auswaschungen mehr entstanden waren, hatte man das Problem offenbar durch die Schaffung eines festen Untergrunds und vermutlich auch durch eine Aufgliederung in mehrere kleinere Fallstufen erfolgreich gemeistert.

Eine Zeichnung aus dem Jahr 1805 zeigt unter dem Titel „Wasserfall und an der Schwabsbrücken“ eine Wehranlage in der Form einer kurzen steilen Rampe, aufgebaut aus eingerammten Pfählen mit eisenbeschlagenen Spitzen und dicken Steinpackungen dazwischen (Abb. 5). Der Zeichnung ist nicht zu entnehmen, ob sie den Zustand eines damals bestehenden Wehrs zeigt oder ob es sich um eine vorgesehene Planung handelt. Da jedoch auch ein Gemälde von 1794 mit der Schwabentorbrücke als Motiv eine kurze steile Rampe zur Darstellung bringt, dürfte sie als eine Bestandsdarstellung oder Reparaturzeichnung anzusprechen sein. In dem in steilem Winkel herabstürzenden Wasser darf die Ursache für die tiefe Ausspülung gesucht werden.



Die nachfolgende Wehranlage brach fortan die Kraft des Wassers. Dieser Zustand kam vermutlich in einem Plan von 1847 zur Darstellung (Abb. 6). Er zeigt das Wehr stark in die Länge gezogen mit einer Aufgliederung in insgesamt sieben Fallstufen. Da es keinerlei Dendro-Daten für diese Zeit gibt, ist zu vermuten, dass hier der nach 1805 geschaffene Zustand wiedergegeben ist. Für die unterste Ebene ist der Aufbau demonstriert, bestehend aus einer Fallstufenschwelle, die von Längsschwellen in Position gehalten wird, und einer Füllung aus großen Steinbrocken – also im Prinzip so, wie es beim Abbruch angetroffen wurde. Die Uferbefestigung besteht in der Zeichnung teilweise aus Randbalken mit einer Sicherung durch Stichbalken, die in den Hang hineinlaufen, teilweise aus Pfahlreihen mit gegen das Erdreich gestellten Dielen. Es dürfte sich um jene Pfahlreihen handeln, die beim Abbruch parallel zum südlichen Ufer aufgefallen waren.

Reparaturen und Veränderungen

Etwa die Hälfte aller Dendro-Daten fällt in den Zeitraum zwischen den späten 1860er und beginnenden 1870er Jahren und gehört der nachfolgenden

5 „Wasserfall und an der Schwabsbrücken“ von 1805. Zur Darstellung kam ein Wehr in der Form einer steilen Rampe.

6 „Situationsplan über das Dreisamwehr bei dem Holzmagazin“ von 1847. Die Anlage ist in sechs Ebenen mit sieben niedrigen Fallstufen aufgliedert; Norden liegt unten.

7 Das 2019 aus Granitbrocken neu gefügte Schwabentorwehr, das sich über eine Länge von 113 m erstreckt und das Wasser über 22 gestaffelt angeordnete flache Becken ergießen lässt, die zusammen eine Fallhöhe von 3,8 m überwinden.



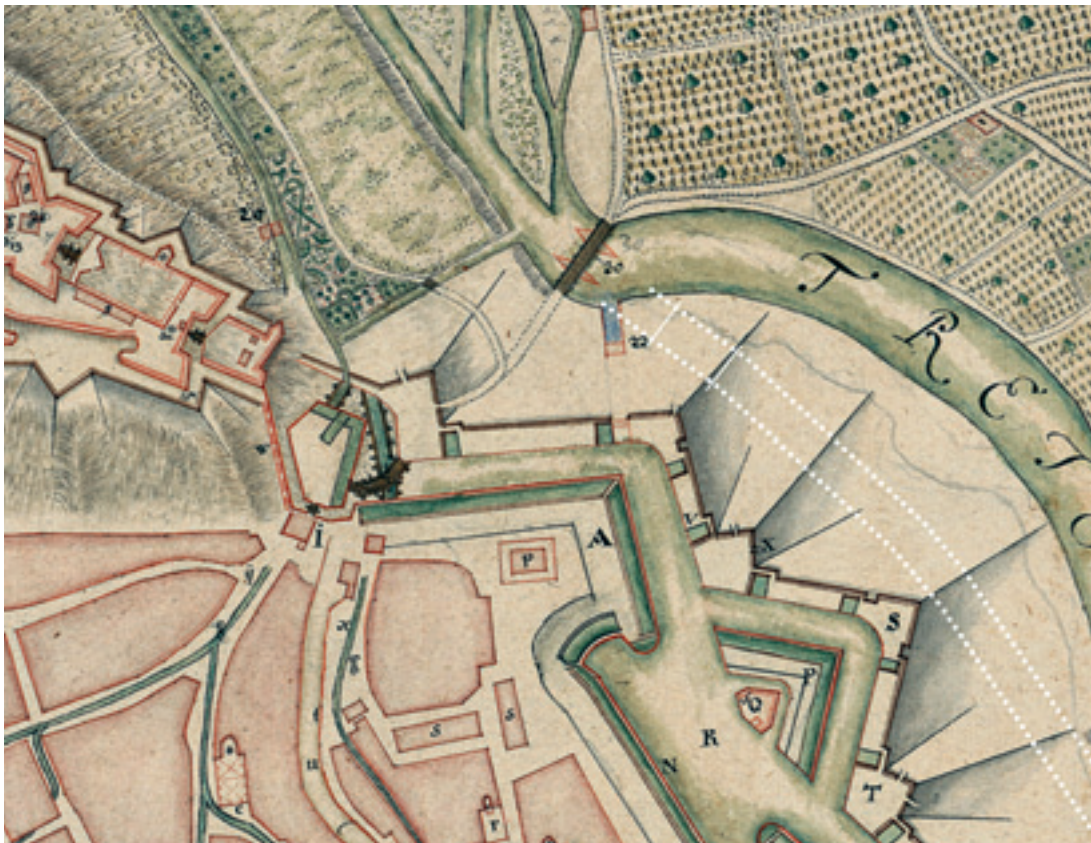
Bauphase an. Die beprobten Hölzer umfassten alle Sorten von Bauelementen und verteilten sich in der ganzen Fläche des Wehrs, sodass es damals wohl weitgehend neu angelegt worden war und annähernd die zuletzt bestehende Ausdehnung erreicht hatte. Dies war mit einer starken Verlängerung flussabwärts verbunden, möglicherweise mit Ausnahme des untersten Abschnitts zwischen den Fallstufen I und K mit einer abweichenden Konstruktionsweise. Eine erhebliche Verbreiterung erfolgte nach Norden in Richtung der Innenstadt und führte zu einer Verminderung der Bogenkrümmung. Das vorausgehende, um 1800 datierte Wehr wurde von der sehr viel größeren Anlage überbaut und dessen obenliegende Hölzer erneuert. Die Maßnahme war offenbar Folge eines Hochwassers im Jahr 1872. Ausgerechnet hiervon sind keine Planzeichnungen vorhanden, doch in einem Stadtplan des Jahres 1875 ist das Wehr mit einer Länge von rund 40 m eingezeichnet. Aus den Dendro-Ergebnissen ergaben sich zwei nachfolgende Baumaßnahmen größeren Umfangs um 1880 und um 1895. Archivalisch lassen sich Reparaturen für das Jahr 1896 fassen, wiederum als Folge von Hochwasserschäden. Zu diesen Maßnahmen gehören auch Lagerhölzer, die mittels Schraubbolzen und Sechskantmuttern frontal vor den Fallstufenschwellen angebracht waren, womit auch für die unterste Lage der Auflagebretter eine zeitliche Einordnung gegeben ist. Drei zusätzliche Fallstufen wurden eingefügt und die Wehranlage durch seitliche Quadermauern eingefasst.

Bereits in den frühen 1930er Jahren war vorgesehen, das hölzerne Wehr durch eine Konstruktion aus Stein und Beton zu ersetzen, doch die Planungen kamen nicht zur Umsetzung. Stattdessen wurden Teile erneuert und 50 zusätzliche Pfähle eingerammt, von denen vier durch Probenentnahme im Bereich um Fallstufe A erfasst werden konnten. Letzte größere Maßnahme war die Aufnagelung einer zweiten Auflageschicht. Man ließ die Bretter an den Fallstufen überstehen und verlegte Unterleghölzer vor den Stufenschwellen. Die dabei hinderlichen Pfahlköpfe wurden gekappt. Da hiervon auch jene aus der Zeit um 1931 betroffen waren, kann diese Maßnahme der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zugeschrieben werden. Beruhte das statische System bis dahin auf der Lagesicherung der Fallstufenschwellen durch eingerammte Pfähle, ließ die nun geschaffene Mehrschichtigkeit der Auflage und deren reichliche Vernagelung eine statisch wirksame Scheibe über die gesamte Ausdehnung des Wehrs entstehen, wodurch die Pfähle ihre Bedeutung verloren hatten. Der vollständige Ersatz wurde schließlich 2019 vollzogen und dafür alle Spuren des alten Wehrs getilgt (Abb. 7). Um den Fischaufstieg zu ermöglichen, wurde die Länge auf 113 m gestreckt, das Zweieinhalbfache des hölzernen Wehrs, und durch den Ersatz unterhalb gelegener Stufenschwellen auch die Gesamtfallhöhe auf 3,8 m vergrößert. Statt leicht geneigter Ebenen staffeln sich nun 22 flache Becken, sodass das Wehr in ganzer Breite als Fischtreppe dient.

Die Frage nach dem Ursprung

Die Dreisam war beidseitig von Gewerbekanälen begleitet, die Wasser zum Antrieb von Wasserrädern, für die Wiesenwässerung und weiteren gewerblichen Gebrauch aus- und wieder zugeleitet haben und die es teilweise heute noch gibt. Zur Ausleitung des Wassers querten Stauwehre den Fluss. Bildquellen des 16. Jahrhunderts zeigen einen Gewerbekanal südlich parallel zur Dreisam verlaufend, der durch die Verlegung des Flusslaufs im Zuge des Festungsbaus zerteilt worden war. Von weiter flussaufwärts kommend, mündete ein Kanal unterhalb des Wehrs (Abb. 6) und weiter flussabwärts nahm ein weiterer seinen Anfang an einem eigenen Wehr. Nach Hochwasserschäden 1872 verband man die beiden Kanäle miteinander und schloss sie oberhalb des Schwabentorwehrs an die Dreisam an, um nach Bedarf Wasser zuleiten zu können. Erst seitdem der obere Teil des Kanals nach dem Zweiten Weltkrieg zugeschüttet worden war, wird der sogenannte Kronenmühlenbach allein vom Schwabentorwehr gespeist. Aus diesen Vorgängen folgt, dass am Schwabentorwehr über lange Zeit kein Gewerbekanal ausgeleitet worden war, seine Entstehung nicht im Zusammenhang mit Gewerbekanälen zu suchen ist und sich die Frage nach einer anderen Erklärung stellt. Um für den Bau von Wällen und Gräben des Festungsgürtels im durchlässigen, kiesigen Untergrund eine trockene Baustelle zu erhalten, musste das neue Flussbett unter die vorgesehene Gra-

bensohle abgesenkt werden, was als Ursache für dessen untypisch tief eingeschnittenes Profil gelten darf. Als Folge war an der Knickstelle, wo die Umlegung ansetzt, ein starker Höhensprung entstanden, der wasserbaulich bewerkstelligt werden musste und heute vom Schwabentorwehr überwunden wird. Zum Fluten des Festungsgrabens befand sich zudem ein Wasserzulauf direkt an der Knickstelle gleich unterhalb der Schwabentorbrücke, der in der Legende eines nach 1698 entstandenen Plans als „Der schluß wo das waßer in den graben eingelaßen wirdt“ beschrieben ist (Abb. 8). Gemäß einer detaillierten Schnittzeichnung des Zulaufkanals von 1745 bestand der unterirdische Abschnitt aus zwei parallel geführten, gewölbten Passagen mit Stellfallen an beiden Enden (Abb. 9). Die angegebene Höhendifferenz zwischen Einlasspegel und Grabensohle betrug knapp über 3 m. Da der Zulauf ein Stauwehr voraussetzte, deutet alles darauf hin, dass das Schwabentorwehr seine Entstehung dem Bau der Festungswerke verdankt. Da der Fluss zur Festungszeit in weitem Bogen um das Glacis herumgeführt war, heute aber nur noch einen kleinen Schlenker macht, kann das Wehr an der heutigen Stelle erst nach einer Begradigung des Flusslaufs angelegt worden sein. Die ältesten nachgewiesenen Bestandteile datieren zwar in die Zeit um 1800, doch die aufgefüllte Kuhle belegt eine vorausgehende Anlage. Da nur sechs Jahrzehnte zuvor das Ende für die Festung gekommen war, dürfte die Begradigung des Flusslaufs bald nach der Schleifung vorgenommen worden sein.



8 Ausschnitt aus Abb. 5: Links das Schwabentor (i), davor die Bastion St. Pierre (A) mit Festungsgraben (grün), rechts die TREISAM, an deren Knick die Schwabentorbrücke (dunkelbraun) quert und der Zulauf zur Flutung des Grabens (blau) abzweigt. Eingezeichnet sind das heutige Flussbett und das hölzerne Wehr.

9 „Fribourg: profil sur un des passages de l'entrée des eaux de la Treisam“: Ausschnitt aus einer 1745 angefertigten Schnittzeichnung, die den Zulauf zur Flutung des Festungsgrabens gegenüber der Bastion St. Pierre zeigt. Dreisamwasser wurde durch zwei parallel verlaufende, gewölbte Kanäle geführt.

Anpassung an lokale Gegebenheiten

Im Lauf der Zeit vollzog die Wasserbauanlage einen Wandel von einer steilen Rampe zu einer langgezogenen, in zahlreiche Stufen von geringer Fallhöhe aufgeteilten Form. Entstanden war eine speziell auf die lokalen Verhältnisse zugeschnittene Lösung, die bei starker Strömung ein Ausspülen des kiesigen Untergrunds verhinderte. Wie Planunterlagen weiterer hölzerner Dreisamwehre belegen, hatte diese Bauweise mehrfach Anwendung gefunden. Da bei weiteren Bach- und Flussläufen, die aus dem Schwarzwald in die Rheinebene treten, ähnliche Verhältnisse herrschen, dürften auch dort Wasserbauten ähnlicher Art zur Ausführung gekommen sein.

Gegenüber der schadhaften und schadenträchtigen hölzernen Anlage stellt das neue Wehr technisch und ökologisch eine wesentliche Verbesserung dar. Es ist zudem nun solider und ermöglicht den Fischeufstieg. Unvorhergesehen kam noch eine weitere Funktion hinzu. Die vielen kleinen Becken wurden im Corona-Sommer 2020 als vielbesuchter Ersatz für die geschlossenen Freibäder in Gebrauch genommen. Dennoch: Das Wehr war ein vielschichtiges Kulturdenkmal. Seine Entfernung wirft Fragen an die Anwendung der Wasserrahmenrichtlinie auf, die mit der Forderung nach Beseitigung von Wasserbauanlagen allein die Belange des Naturschutzes in den Vordergrund stellt. Doch sie können nicht isoliert als Hindernisse im Gewässersystem behandelt werden, denn sie sind Träger kulturhistorischer Informationen, die häufig eine weit zurückreichende Vorgeschichte

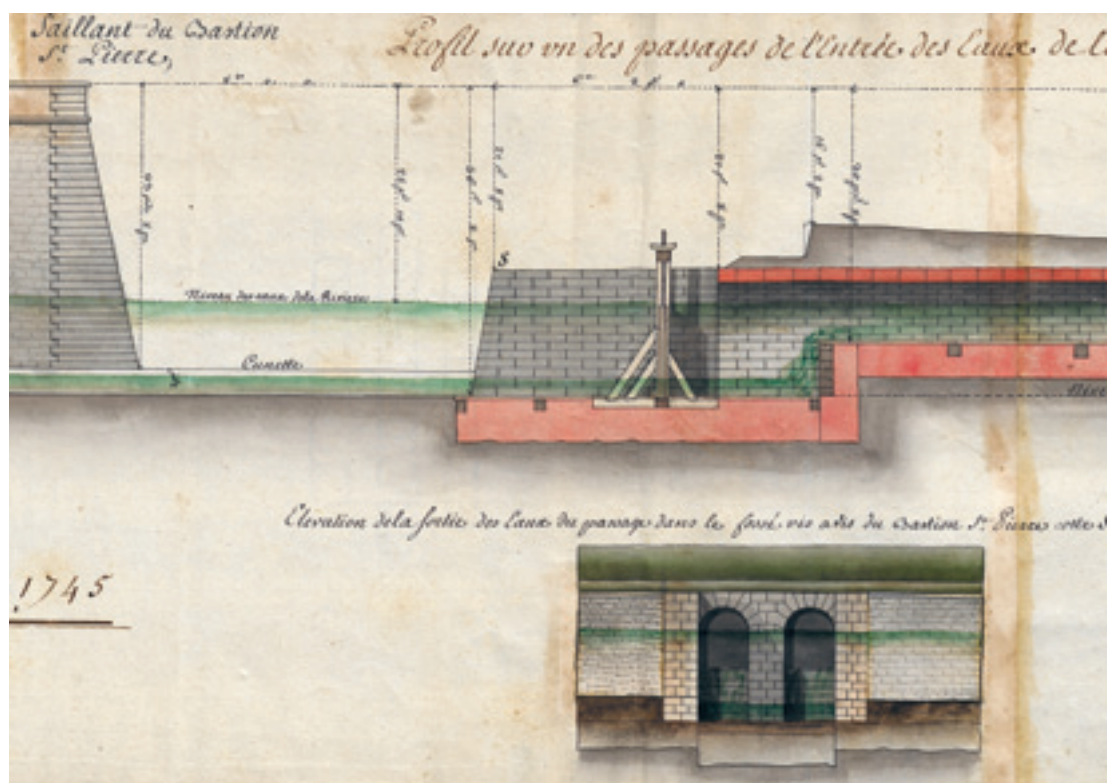
haben (siehe auch Nachrichtenblatt 3/2020, S. 160–164). Wenn sie vor dem Abbruch nicht systematisch untersucht und dokumentiert werden, gehen nicht nur die Anlagen selbst, sondern auch ihr Informationsgehalt unwiederbringlich verloren.

Literatur

- Stefan King: Freiburg, Schwabentorwehr, Bauhistorische Dokumentation, April 2020.
 Katharina Herrmann: Freiburg i. Br., das Schwabentorwehr in der Dreisam, Auswertung von Schrift- und Bildquellen, März 2020.
 Hans-Jürgen Bleyer: Freiburg, Schwabentorwehr, dendrochronologische Altersbestimmung, April 2020.
 Jörg Lange: Die Dreisam – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, Freiburg 2007.
 Christoph Schade, Thomas Uhlendahl: Vom immerwährenden Unglück der Dreisam – eine kulturhistorische Analyse, in: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 96 (2006), S. 59–82.
 Iso Himmelsbach: Bachabschlag – Von Bächen und Kanälen in Freiburg im Breisgau. Freiburg 2005.
 Josef Diel/Ulrich Ecker/Wolfgang Klug/Rolf Saß: Stadt und Festung Freiburg, Freiburg 1988.

Dr. Katharina Herrmann
 Carl-Orff-Straße 25
 79189 Bad Krozingen

Dipl.-Ing. Stefan King
 Kandelstraße 8
 79106 Freiburg





Die Ausstellung ist im Freien aufgestellt und kann daher unabhängig von Öffnungszeiten jederzeit besichtigt werden.

Mitteilungen

Ausstellung zur neuen Welterbestätte Baden-Baden eröffnet

Das UNESCO-Welterbekomitee entschied im Juli 2021, eine Gruppe von elf bedeutenden europäischen Kurstädten – darunter Baden-Baden – unter dem Titel „Great Spa Towns of Europe“ in die Welterbeliste aufzunehmen. Anlässlich dieser zukunftsweisenden Entscheidung wurde vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart und der Stadt Baden-Baden zeitnah eine Pop-Up-Ausstellung in Baden-Baden erarbeitet.

Seit dem 27. August lädt die Ausstellung „Baden-Baden: Das Welterbe in der Sommerhauptstadt Europas erleben“ auf der Reinhard-Fieser-Brücke in Baden-Baden ein, auf Entdeckungsreise in das neue Welterbe zu gehen. Die Ausstellung in der Mitte der Kurstadt ist Dreh- und Angelpunkt für die Erkundung der denkmalgeschützten Quartiere mit ihren Bauten und lauschigen Plätzen. Sie informiert über das Welterbe in Baden-Württemberg und die Kurstadt Baden-Baden im Reigen der insgesamt elf europäischen Städte, die mit Baden-Baden gemeinsam als bedeutende Kurstädte Europas in die Welterbeliste der UNESCO eingetragen worden sind. Dazu zählen neben Baden-Baden, die Kurstädte Bad Ems und Bad Kissingen in Deutschland, Baden bei Wien in Österreich, Spa in Belgien, Karlsbad, Marienbad und Franzensbad in der Tschechischen Republik, Vichy in Frankreich, Montecatini Terme in Italien sowie Bath in Großbritannien. Die Ausstellung bietet analog und digital zahlreiche Anregungen für Ausflüge in das Welterbe und für den Besuch von Erlebnisorten in der Stadt.

Mit der Ernennung von Baden-Baden zur Welterbestätte stehen nun sieben Kulturerbestätten in Baden-Württemberg auf der Welterbeliste der

UNESCO: das Zisterzienserkloster Maulbronn (1993), die Klosterinsel Reichenau (2000), der Obergermanisch-Raetische Limes (2005), die Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen (2011), die beiden Le Corbusier-Häuser in der Stuttgarter Weissenhofsiedlung (2016) sowie die Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb im Ach- und Lonetal (2017).

Der baden-württembergische Beitrag zum UNESCO-Welterbeantrag wurde vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg als oberste Denkmalschutzbehörde, dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart sowie der zuständigen Stabsstelle Welterbebewerbung und Stadtgestaltung der Stadt Baden-Baden gemeinsam erarbeitet.

Weitere Informationen unter:

<https://mlw.baden-wuerttemberg.de/de/denkmalchutz/unesco-welterbe-in-baden-wuerttemberg/>

www.denkmalpflege-bw.de/denkmale/unesco-welterbe/

www.baden-baden.de/unescowelterbe/

Der Wandelgang der Trinkhalle in Baden-Baden bot dem Festakt am 27. August einen feierlichen Rahmen.



Ankündigung Kolloquium

„Die ersten nationalsozialistischen Konzentrationslager– eine Bestandsaufnahme“

13. bis 14. Januar 2022
Hochschule für Gestaltung Ulm (großer Hörsaal)
mit Exkursionen zum Fort Oberer Kuhberg

Ausgangspunkt des Kolloquiums ist das zweijährige nun fast abgeschlossene Forschungsprojekt des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart zur historischen Bestandssituation der frühen nationalsozialistischen Konzentrationslager. Landesweit wurden im Rahmen des Projekts fünf Objekte untersucht und dokumentiert. Dabei stand die Fragestellung im Fokus, was sich nach fast 90 Jahren innerhalb teils komplexer Denkmalstrukturen von den frühen Konzentrationslagern erhalten hat und welche historischen Aussagen die bauhistorischen Spuren zulassen? Sind sie ein Abbild der bisher zugänglichen Quellen oder verweisen sie auf Aspekte jenseits der tradierten Überlieferung?

Da dem Forschungsprojekt als landesweite Untersuchung angesichts seines spezifischen Themas auf Bundesebene eine beispielgebende Position zukommt, ist im Rahmen des Kolloquiums der länderübergreifende Vergleich und Austausch vorgesehen.

Über die bauhistorische und denkmalfachliche Einordnung hinaus ist hinsichtlich ihrer historischen Bedeutung und gesellschaftlichen Perspektive ein Austausch mit den jeweiligen Gedenkstätten, Lernorten sowie lokalen Historikerinnen und Historikern vorgesehen, um das Verhältnis zwischen Denkmalpflege und historischer Forschungs- und Bildungsarbeit zu diskutieren und die Bedeutung der Ergebnisse des Forschungsprojekts für die Vermittlung herauszuarbeiten.

Kommandaturgebäude des KZ Oberer Kuhberg zum 1. Mai 1934 geschmückt mit einem Hitlerporträt.



Die Tagung des Landesamtes für Denkmalpflege findet in Kooperation mit der Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, der Stadt Ulm und dem Dokumentationszentrum Oberer Kuhberg Ulm statt.

Anmeldung unter: https://www.denkmalpflege-bw.de/uploads/tx_veranstaltungskalender/info-blatt_tagung_fruhe_kz.pdf

Neuerscheinungen

Leben am Wasser – Abenteuer Pfahlbauzeit Eine Zeitreise für Kinder und Erwachsene

Karin Sieber-Seitz
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Hg.)
Esslingen 2020, 64 Seiten mit zahlreichen Farbabb., ISBN 978-3-942227-43-8, kostenfrei
Zu beziehen über das Pfahlbauten-Informationszentrum Baden-Württemberg

Seit ihrer Entdeckung im 19. Jahrhundert faszinieren die Pfahlbaufundstellen aufgrund der ausgesprochen guten Erhaltungsbedingungen für organische Materialien. Unter Abschluss von Sauerstoff bleiben Hölzer, botanische Reste und Textilien erhalten. Obertägig sind die Fundstellen nicht sichtbar. Aufgrund ihrer Bedeutung für die frühe Menschheitsgeschichte von der Steinzeit um 5000 v. Chr. bis in die Eisenzeit um 500 v. Chr. wurden die „Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen“ 2011 als serielle transnationale Welterbestätte in die Welterbeliste aufgenommen.

Um auch der jungen Generation einen Zugang zur UNESCO-Welterbestätte zu ermöglichen, hat das Landesamt für Denkmalpflege nun diesen Titel herausgegeben. Mit dem reich bebilderten Band „Leben am See – Abenteuer Pfahlbauzeit“ können Kinder und Eltern sich auf eine Entdeckungsreise in die Welt der Pfahlbauten begeben. Die Unke Bombina begleitet sie auf ihrer Reise mit vielen Ratschlägen und Hinweisen. Unterwegs gibt es vielfältige Informationen rund um das Thema Pfahlbauten: Weshalb wurden die Pfahlbauten Welterbe? Wie wurden die Pfahlbauten überhaupt entdeckt? Wie kann man das Alter der Pfahlbauten bestimmen oder was haben die Pfahlbauleute angehabt und gegessen? Wie werden die Pfahlbauten heute geschützt?

Auf unterhaltsame Weise werden immer wieder Bezüge zur Gegenwart hergestellt. Anleitungen zum Nachbauen und Ausprobieren, die Herstellung von Spinnwirteln oder Kochrezepte für Brot



und Tipps, wie man Äpfel richtig trocknet, bringen das Leben der Pfahlbauer auf sehr praktische Weise nahe. Außerdem gibt es knifflige Rätsel und Fragen zu lösen.

100 Jahre Wartbergsiedlung. Ein Streifzug durch die Geschichte

Annika Ruf und Christoph Timm
Stadt Pforzheim – Planungsamt, Kulturamt (Hg.)
Pforzheim 2021, 76 Seiten mit 119 farbigen Abb.,
ISBN 978-3-95505-290-4, 22,50 Euro
Zu beziehen über den örtlichen Buchhandel oder
den Verlag Regionalkultur

Die Wartbergsiedlung im Nordosten der Stadt Pforzheim feiert 100-jähriges Bestehen und ist damit ein Paradebeispiel für den Siedlungsbau der Weimarer Republik, der grundlegend Neues schuf. Trotz einiger Veränderungen hat die Siedlung bis heute mit Schindelfassaden, Kalksteinsockeln, Sprossenfenstern, Klappläden, Holzzäunen und viel Grün ihren Charme bewahrt und gilt als beliebte Wohngegend. Sie ist längst zu einem stadt- bildprägenden Gebiet in Pforzheim geworden und erzählt ein Stück Stadtgeschichte. Das Buch gibt einen Einblick in die architektur- geschichtliche Bedeutung der Wartbergsiedlung als kulturelles Erbe der 1920er Jahre in Pforzheim und über die Weiterentwicklung dieses Wohnquartiers bis in die Gegenwart. Es finden sich darin nicht nur Daten und Fotos aus den Archiven, sondern auch aktuelle Aufnahmen des Fotografen Winfried Reinhardt und die Beiträge und Erinnerungen einzelner Bewohnerinnen und Bewohner. Die Wartbergsiedlung ist seit 1995 durch eine Erhaltungs- und Gestaltungssatzung geschützt, wodurch auch sichergestellt wird, dass die Häuser – sofern noch nicht geschehen – in ihr originales bau- zeitliches Erscheinungsbild zurückgeführt werden. Die Publikation wurde vom Landesamt für Denk- malpflege im Regierungspräsidium Stuttgart in- haltlich und finanziell unterstützt.

„Im Krieg ist weder Glück noch Stern“. Barocke Festungen, Schanzen und Schlachtfelder am südlichen Oberrhein

Bertram Jenisch, Andreas Haasis-Berner, R. Jo-
hanna Regnath und Werner Konold (Hg.), Veröf-
fentlichung des Alemannischen Instituts Nr. 88,
Ostfildern 2021, 327 Seiten mit 198 Farbbabb, ISBN
978-3-7995-1534-4, 34 Euro
Zu beziehen über den Buchhandel oder Thorbecke
Verlag

Die Konfliktarchäologie tritt in den letzten Jahren verstärkt ins Interesse von Historikern und Denk- malpflegern. Sie wurde vor allem durch spekta- kuläre Funde von Schlachtfeldern wie Kalkriese be- kannt. Doch eine Beschäftigung allein mit Befes- tigungen und Schauplätzen von Schlachten greift zu kurz. Eine Tagung, die das Alemannische Insti- tut gemeinsam mit der Stadt Breisach am Rhein und dem Landesamt für Denkmalpflege 2018 ver- anstaltet hat, zeigte, dass noch ganz andere As- pekte in die Thematik einbezogen werden müssen: die Auswirkungen des Krieges in den Städten und auf dem Land, aber auch die erforderliche Infra- struktur und beispielsweise die Produktion der Kriegsgeräte.

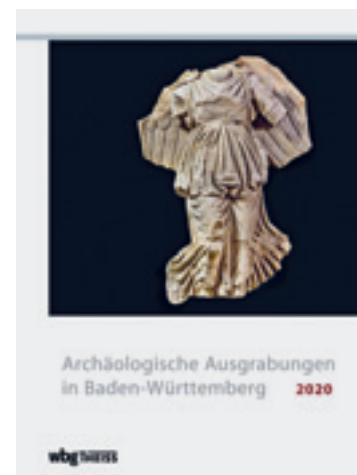
Das neu erschienene Buch versammelt allgemein verständliche und reich bebilderte Beiträge zu aus- gewählten Funden und historischen Stätten. Es gibt Einblicke in die Forschungen zu militärischen Überresten aus dem 17. bis 20. Jahrhundert vor- wiegend aus dem Südwesten von Baden-Würt- temberg. In insgesamt neun Beiträgen werden viele Themen bearbeitet, die bislang zu wenig Be- achtung erfahren haben. Hierzu zählen archäolo- gische Zeugnisse und Geländespuren von be- kannten und weniger bekannten Festungen, Li- nien und Schanzen im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb bis hin zum Westwall.

Die Aufsätze werden durch einen Katalogteil er- gänzt. Ähnlich einem Exkursionsführer werden archäologische Fundorte mit ihrer schriftlichen Über- lieferung und praktischen Hinweisen verknüpft. Damit werden aus den Orten historischen Ge- schehens tatsächliche „Erinnerungsorte“, die be- reist werden können und auf diese Weise Ver- gangenheit fassbar machen.

Die Publikation wurde inhaltlich und finanziell vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungsprä- sidium Stuttgart unterstützt.

Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2020

Landesamt für Denkmalpflege im Regierungsprä- sidium Stuttgart in Verbindung mit dem Archäo- logischen Landesmuseum Baden-Württemberg



(Hrsg.), der Gesellschaft für Archäologie in Württemberg und Hohenzollern und dem Förderkreis Archäologie in Baden
Darmstadt 2021, 352 Seiten mit über 260 Farbabb. u. Karten, ISBN 978-3-8062-4361-1, 22 Euro
Zu beziehen über den Buchhandel oder Verlag wbgTHEISS

In ansprechender Gestaltung und großzügig bebildert präsentiert das Jahrbuch „Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2020“ der Archäologischen Denkmalpflege in Baden-Württemberg 93 Beiträge aus allen Bereichen der Landesarchäologie. Dabei werden neben Ausgrabungen auch wissenschaftliche Forschungsprojekte und moderne archäologische Untersuchungsmethoden vorgestellt.

Aus dem Inhalt

- Eine Blattspitze der späten Neandertaler aus dem Hohle Fels bei Schelklingen
- Das älteste Wasserfahrzeug des Bodensees – Ein Einbaum vom Ende der Jungsteinzeit aus dem Seerhein bei Konstanz
- Der älteste Goldfund Baden-Württembergs aus einem frühbronzezeitlichen Grab bei Ammerbuch
- Die Bergung eines neuen frühkeltischen Prunkgrabes der Bettelbühl-Nekropole bei der Heuneburg
- Im Zeichen der Victoria – Neue Erkenntnisse zum Bürgkastell in Öhringen
- Eine frühneuzeitliche Richtstätte mit Galgen und Bestattungen Hingerichteter bei Allensbach am Bodensee

Personalialia

Denkmale_bw Projekt

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

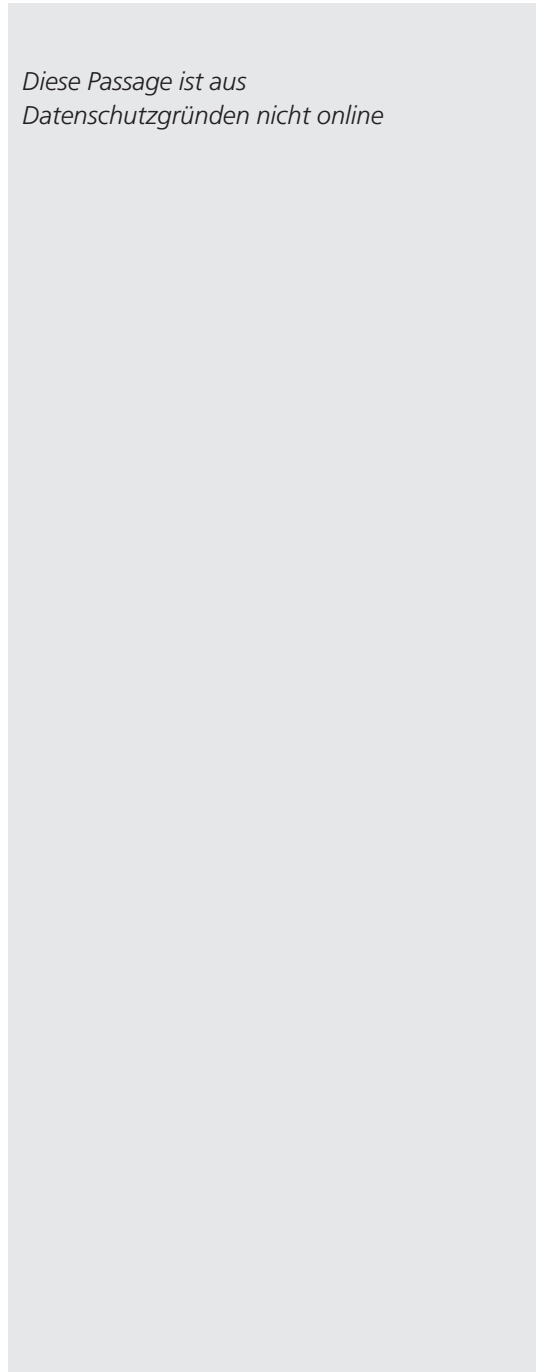
*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*



*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

*V.l. Fabian Mack
Katrina Weißer
Viola Lampert-Grohe
Delia Kottmann*

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*



Dr. Mathias Hensch

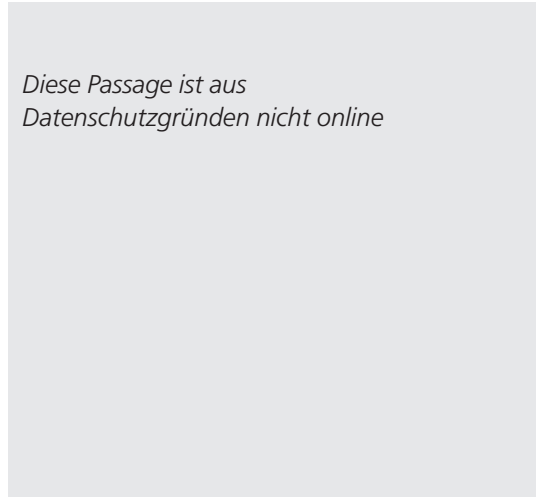
Michael Francken

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*



Dr. Mathias Hensch

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*



Michael Francken

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

Dagmar Hackländer

Tabea Brandt

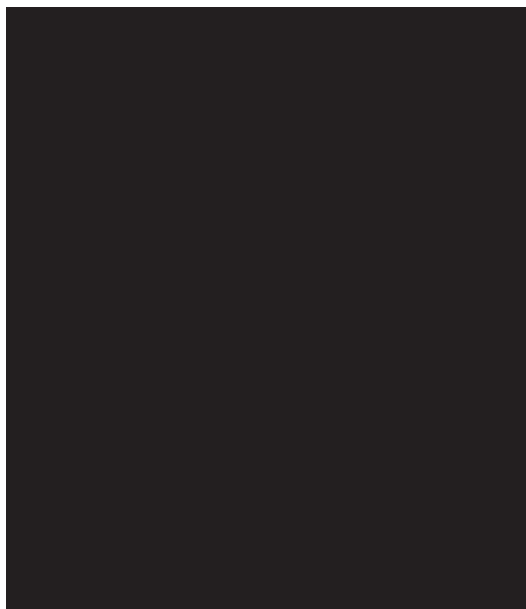
*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

Tabea Brandt

Dagmar Hackländer

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*



*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

Nachruf Hartmut Schäfer

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

*Diese Passage ist aus
Datenschutzgründen nicht online*

Abbildungsnachweis

U1, U2, S260u, S261ul/ur–S263, S294o RPS-LAD, IGM; S233 Thomas Imo, Photothek; S234o, S239 RPS-LAD, M. Grabowski; S234u Archäo, Matthias Seitz; S235o Terramare, Joachim Köninger; S235u RPS-LAD, Martin Moertl; S236o RPS-LAD, Michael Kinsky; S236u RPS-LAD, Adalbert Müller; Grafik im Bildausschnitt: terramare/Joachim Köninger; S237o, S238 RPS-LAD, Joachim Köninger; S237u RPS-LAD, Josef Merkt; S240o, S144ol/or Martin Mainberger im Auftrag von RPS-LAD; S240u RPS-LAD, Richard Vogt; S241o Hilmar Hofmann, Uni Konstanz; S241u, S242ur Joachim Köninger im Auftrag von RPS-LAD; S242ol RPS-LAD, Wolfgang Hohl; S242or Wolfgang Ostendorp, Uni Konstanz; S242ul RPS-LAD, Renate Ebersbach; S243o RPS-LAD, Paul Scherrer; S243u Bundesamt für Umwelt BAFU; S145o, S246ol–S247u Brigitte Hecht-Lang; S145u Schwester Charis Doeppen, Abtei St. Erentraud; S248o/m Johanna Lang; S248u, S249u, S250 Sigrid Tomanek; S149o RPS-LAD, Jochen Ansel; S251o Orgelbau Matz & Luge; S251u, S253, S254o/u Claudius Winterhalter Orgelbau; S252 onetake studio Rastatt; S255 Toms Spogis; S256o Johannes Matthias Michel; S256u, S. 257 Tilmann Späth; S258 Architekturmuseum München, Sign.: abe-96-4; S259o Landesmedienzentrum Baden-Württemberg / Albrecht Brugger; S259u/l Architekturmuseum München, Sign.: abe-96-5; S259ur Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle; S260ol Stadtarchiv Stuttgart, 2414 - Kleiner Nachlass Heinz Mahr, FM 405/17; S260or Stadtarchiv Stuttgart, 2414 - Kleiner Nachlass Heinz Mahr, FM 405/33; S260mr Architekturmuseum München, Fotograf Hans Werner Merkle, Sign.: abe-96-1003; S261o Saai KA / Werkarchiv Rolf Gutbrod IV-27; S264o–S268u RPS-LAD, Uli Regenschneit; S269o–S271 RPS-LAD, Andreas Dubslaff; S272o, S273ol–

S274u, S275ol/u, S277u RPS-LAD, Clemens Kieser; S272u, S275om; S276ul RPS-LAD, Isolde Dautel; S275ol RPS-LAD, Gitta Reinhard-Fehrenbach; S276ur, S277o Petra Wichmann; S278o, S282o–S283o RPS-LAD, Folkhard Creme; S278u, S310o, S311u–315 RPS-LAD; S279o Württ. Landesbibliothek Stuttgart, Sammlung Karten und Grafik, Nic.S.132, fol.13r; S279u Württ. Landesbibliothek Stuttgart, Sammlung Karten und Grafik, Nic.S.133, fol.25r; S280o aus Barros, Martin, Nicole Salat und Thierry Sarmant: Vauban. L'intelligence du territoire, Paris 2006, Abb. 22.; S281o Stadtbauamt Breisach; S281ul RPS-LAD, BH; S281ur RPS-LAD, Viola Lampert-Grohe; S282o S284o–S289 Holzmanufaktur Rottweil; S290, S292ol/or/u, S293, S294ul/ur/mr, S295u Sammlung SHW; S291 Historische Museen und Archiv, Stadt Heidenheim; S295o LAD RPS, Ribeiro; S296o, S301 IEK, Sandra Kriszt; S297o RPS-LAD, Otto Braasch; S297u–S300u S. Kriszt 2019, gezeichnet V. Stein; S302o, S303o–304, S306 Stefan King; S302u Generallandesarchiv Karlsruhe, Hfk Planbände 4 (13); S305o Stadtarchiv Freiburg C1 Wasserbau 11, 2; S305u Stadtarchiv Freiburg C1 Wasserbau 1, 21; S307 Generallandesarchiv Karlsruhe, Hfk Planbände 4 (13); S309o/m/u Stadt Baden-Baden, Valentin Behringer; S310o S310u Archiv DZOK; S311ol Stadt Pforzheim, Planungsamt, Kulturamt; S311or Thorbecke Verlag.

RPS-LAD = Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart; OB = Otto Braasch; KF = Karl Fisch; IGM = Iris Geiger-Messner; BH = Bernd Hausner; YM = Yvonne Mühleis; FP = Felix Pilz; ALM = Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Konstanz; LGL = Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg.



- ① *Kellenried, Abtei St. Erentraud, S. 245*
- ② *Rastatt, Schlosskirche zum Heiligen Kreuz, S. 251*
- ③ *Ulm-Wiblingen, Klosterkirche, S. 251*
- ④ *Mannheim, Ev. Christuskirche, S. 251*
- ⑤ *Tübingen, Neue Aula, S. 251*
- ⑥ *Stuttgart, Liederhalle, S. 258*
- ⑦ *Karlsruhe-Knielingen, Gedenkstein Johann Gottfried Tulla, S. 272*
- ⑧ *Eggenstein, Sandsteinpfeiler, S. 272*
- ⑨ *Oberhausen-Rheinhausen, Fieberkapelle, S. 272*
- ⑩ *Karlsruhe-Daxlanden, Wegkreuz, S. 272*
- ⑪ *Kippenheim, Denkmal, S. 272*
- ⑫ *Schwanau-Ottenheim, Dammwärterhaus, S. 272*
- ⑬ *Mannheim-Rheinau, Pegelhaus, S. 272*
- ⑭ *Karlsruhe-Daxlanden, Schlaucherbrunnen, S. 272*
- ⑮ *Laufenburg, Hans-Thoma-Schule, S. 272*
- ⑯ *Laufenburg-Rhina, Gasthof Salmen S. 272*
- ⑰ *Kehl am Rhein, Goldscheuer/Bronzefiguren des Goldwäscherbrunnens, S. 272*
- ⑱ *Breisach, Rheintor, S. 278*
- ⑲ *Reichenau, St. Peter- und Paul, S. 296*
- ⑳ *Freiburg, Schwabentorwehr, S. 302*

Die Landesdenkmalpflege

Besuchen Sie auch unsere Homepage: www.denkmalpflege-bw.de mit sämtlichen Ausgaben dieser Zeitschrift seit 1958. **Bestellmöglichkeiten für die Zeitschrift s. umseitig.**

**Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart**
Berliner Straße 12
73728 Esslingen am Neckar
Postanschrift:
Postfach 200152
73712 Esslingen am Neckar
Telefon 0711 / 9 04 45 - 109
Telefax 0711 / 9 04 45 - 444
E-Mail:
**nachrichtenblatt@denkmalpflege-
bw.de**

Dienstszitz Freiburg
Sternwaldstraße 14
Günterstalstraße 67
79102 Freiburg im Breisgau
Telefon 07 61 / 2 08 - 35 00
Telefax 07 61 / 2 08 - 35 44

Dienstszitz Karlsruhe
Moltkestraße 74
76133 Karlsruhe
Telefon 07 21 / 9 26 - 48 01
Telefax 07 21 / 9 33 - 79 82

Dienstszitz Tübingen
Alexanderstraße 48
72072 Tübingen
Telefon 0 70 71 / 757 - 24 29
Telefax 0 70 71 / 757 - 24 31

Dienstszitz Hemmenhofen
Fischersteig 9
78343 Gaienhofen-Hemmenhofen
Telefon 0 77 35 / 9 37 77 - 0
Telefax 0 77 35 / 9 37 77 - 110

Dienstszitz Konstanz
Stromeyersdorfstraße 3
78467 Konstanz
Telefon 0 75 31 / 9 96 99 - 30
Telefax 0 75 31 / 9 96 99 - 55

**Ministerium für Landes-
entwicklung und Wohnen
Oberste Denkmalschutzbehörde**
Theodor-Heuss-Straße 4
70174 Stuttgart
Telefon 0711 / 123 - 0
E-Mail: poststelle@mlw.bwl.de

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT DER LANDESDENKMALPFLEGE

Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
Postfach 200152, 73712 Esslingen am Neckar
ISSN 0342-0027

4/2021 50. Jahrgang

Sind Sie am kostenlosen Bezug von „Denkmalpflege in Baden-Württemberg – Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege“ interessiert, oder möchten Sie es einem interessierten Bekannten zukommen lassen? Dann verwenden Sie dafür den unten stehenden Abschnitt oder eine der anderen Bestellmöglichkeiten.

Die Speicherung Ihrer Adresse erfolgt ausschließlich für den Versand des Abonnements.

Siehe auch die Hinweise zur Datenverarbeitung unter: www.denkmalpflege-bw.de/publikationen/nachrichtenblatt/abonnement

Bestellung und Adressänderungen

- Tel. 071 56 / 16591-335
- nachrichtenblatt@denkmalpflege-bw.de
- www.denkmalpflege-bw.de
- per Post mit dem Coupon unten an die oben links stehende Postfachadresse (Stichwort Öffentlichkeitsarbeit)

Die Zeitschrift „Denkmalpflege in Baden-Württemberg“ berichtet und informiert seit mehr als 50 Jahren über Denkmale und Denkmalpflege im Land. In reich bebilderten Berichten werden einzelne Kulturdenkmale und aktuelle Projekte vorgestellt. Sie lesen Berichte aus erster Hand aus dem Bereich der Bau- und Kunstdenkmalpflege, der Archäologischen Denkmalpflege sowie über die Arbeit der Restauratoren und Werkstätten.

 Bitte Coupon ausschneiden und in einem frankierten Briefumschlag an oben genannte Adresse senden.

- Ich möchte das Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege viermal im Jahr kostenlos an die unten stehende Adresse zugestellt bekommen.
- Meine Anschrift hat sich geändert, bitte nehmen Sie die rechts stehende Adresse in Ihre Versandliste auf. Meine alte Adresse gebe ich im linken Feld ebenfalls bekannt.
- Ich bitte Sie, das Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege viermal im Jahr kostenlos an die folgende Adresse zu senden:

alte Adresse (nur für Adressänderung)

Name / Vorname

Straße

PLZ / Ort

ggf. Abonummer

neue Adresse

Name / Vorname

Straße

PLZ / Ort

Datum

Unterschrift

