

DI

DENKMAL
INFORMATION
BAYERN

Nr. 183
2024

REGIONAL
UND NACHHALTIG

Handwerk in der Denkmalpflege

PRÄZISIONSARBEIT
Frühmittelalterliche Goldschmiedekunst

WELTOFFEN
Die Olympialinie der Münchner U-Bahn

METEORITENEINSCHLAG
Die Kulturlandschaft Ries





**Liebe Leserinnen und Leser,
liebe Freundinnen und Freunde
der Denkmalpflege,**

unsere Denkmäler sind weit mehr als stumme Zeugen vergangener Zeiten. Sie sind Ausdruck der kulturellen Identität und des handwerklichen Könnens, das über Generationen hinweg weitergegeben wurde. Doch allzu oft stehen diese wertvollen Zeugnisse unter dem Druck der heutigen Zeit: Die bauliche Substanz ist gefährdet, Sanierungen erscheinen kostenintensiv und das Interesse an Erhaltungsmaßnahmen ist nicht immer gegeben. Die Pflege und Bewahrung unserer Denkmäler ist jedoch nicht nur eine kulturelle Verpflichtung, sondern auch ein Zeichen des Respekts gegenüber den Generationen vor uns. Denkmäler erzählen eine Geschichte, zeugen von Handwerkskunst und technischer Raffinesse und sind ein unverzichtbarer Bestandteil unseres baukulturellen Erbes.

Oftmals stehen wir vor der Herausforderung, den Wert und die Bedeutung dieser Denkmäler zu vermitteln und sie vor dem Verfall zu bewahren. Dies erfordert vor allem Engagement, fachliches Wissen und die Bereitschaft, sich mit Historischem auseinanderzusetzen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Denkmalpflege, Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Fachleuten aus der Planung und dem Handwerk ist daher essenziell im Erhalt von historischer Bausubstanz. Nur gemeinsam können wir innovative Lösungen finden, die den ursprünglichen Charakter eines Denkmals bewahren und gleichzeitig moderne Anforderungen erfüllen.

Jeder Stein, jede Holzverbindung, jedes Detail trägt zur Gesamtheit eines Denkmals bei und verdient unsere Wertschätzung. Das Handwerk ist dabei ähnlich einem Faden, der die Vergangenheit mit der Gegenwart vernetzt und dabei eine Verknüpfung schafft, die unsere Kultur und Identität bewahrt. Jedes Detail und jede Faser tragen zur Stabilität und Schönheit des Gesamtbildes in all seinen Facetten bei. Das ist etwas ganz Besonderes und macht unsere Denkmäler zu ausdrucksvollen Zeugen unserer kulturellen Identität.

München, im August 2024

Markus Blume, MdL

Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft und Kunst

Titelbild: Dach der Hofküche Landshut von 1780
Foto: Wolfgang Huber

Foto S. 3: © StMWK / Steffen Böttcher
Foto S. 5: BLfD, Michael Forstner



Schloss Seehof
Dienststelle des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege
(Foto: BLfD, David Laudien)



Liebe Leserinnen und Leser,

denkmalpflegerische Tätigkeiten sind oft handwerkliche Tätigkeiten. Gleichzeitig ist die Bewahrung historischer Techniken und handwerklichen Wissens Gegenstand der Denkmalpflege. In dieser Ausgabe der DI widmen wir uns deshalb dem vielfältigen Thema Handwerk.

Denkmalpflege als Wirtschaftsfaktor? Die Resolution des Landesdenkmalrats zeigt, dass der staatlichen Denkmalförderung nicht nur kultur- und kommunalpolitische Bedeutung zukommt, die staatliche Denkmalförderung kann auch arbeitsmarktpolitische Akzente setzen.

Die Gnadenkapelle Altötting ist eines der wichtigsten und meistbesuchten Wallfahrtsziele Europas. 2020 kam das spätbarocke Blechdach bei einem Sturm zu Schaden. Flaschnermeister Wolfgang Huber berichtet von den Instandsetzungsmaßnahmen.

Rund um die Rolle des Handwerks am Welterbe Limes in Bayern geht es in Simon Sulks Artikel. Der Obergermanisch-Raetische Limes markierte von ca. 100 n. Chr. bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts die Grenze des römischen Reiches zum Gebiet der germanischen Stämme. Konsum und die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen waren natürlich nicht so selbstverständlich wie heute. „Für viele war das Handwerk Lebensgrundlage, alle aber waren in irgendeiner Form davon abhängig“, so der Autor.

Zur Denkmalpflege gehört nicht nur der Erhalt materieller Substanz. Auch die Bewahrung historischer Kulturtechniken ist wesentlicher Bestandteil. Dieses alte praktische Wissen zählt zum immateriellen Erbe der Menschheit. Wissenschaftlich fundiert, können diese Kulturtechniken auch modernes Bauen und die Entwicklung moderner Baustoffe positiv beeinflussen. Thomas Wenderoth stellt uns in seinem Artikel Trockenlöschverfahren für Kalkmörtel vor.

Weniger ist manchmal mehr: Kunstvolle Fertigkeiten können auch mit einfachen Mitteln beherrscht werden. Stephanie Gasteiger stellt eine Scheibenfibel – einen frühmittelalterlichen Gewandverschluss – vor. Sie gibt Aufschluss über das damalige Goldschmiedehandwerk. „Beeindruckend ist, in welch dünnen Materialstärken, wie materialsparsam und mit welcher Präzision gearbeitet wurde“, schreibt unsere Autorin.

Was, glauben Sie, ist die älteste U-Bahnlinie Münchens? Es ist die U6, eröffnet 1971. Um die Besucherinnen- und Besucherströme für die Olympischen Spiele 1972 aufzunehmen, wurde direkt danach die U3, die sogenannte Olympialinie, gebaut. Um die Sanierung der Stationen Münchner Freiheit, Bonner Platz, Scheidplatz, Petuelring und Olympiazentrum geht es im Artikel von Michael Pfanner und Judith Schekulin.

Wie immer finden Sie in dieser Ausgabe der DI noch viele weitere interessante und unterhaltsame Beiträge. Ich bedanke mich ganz herzlich bei allen Autorinnen und Autoren und wünsche Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, eine spannende und inspirierende Lektüre!

Ihr

Prof. Dipl.-Ing. Architekt Mathias Pfeil
Generalkonservator

INHALT



16

HANDWERK

Thema dieser Ausgabe

Ohne sie ginge nichts: die spezialisierten Handwerker und Handwerkerinnen, die mit dafür sorgen, dass unsere Denkmäler erhalten bleiben. Damit dies fachgerecht und zugleich nachhaltig geschieht, müssen traditionelle Handwerkstechniken und -methoden bewahrt und weitergegeben werden.

IM FOKUS

- 8 Sechs Fragen zum Thema „Handwerk und Denkmalpflege“ an Dr. Titus Kockel vom Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)
JÖRG SCHINDLER-FRIEDRICH
- 12 Resolution des Bayerischen Landesdenkmalrats zum Wirtschaftsfaktor Denkmalpflege
Regional. Nachhaltig. Zukunftsweisend.

ERINNERN · ERHALTEN · ENTDECKEN · ERFORSCHEN

- 16 Einzigartigkeit erhalten
Das Kupferdach der Gnadenkapelle Altötting
WOLFGANG HUBER
- 22 Die Almandinscheibenfibel
Frühmittelalterliche Goldschmiedefertigkeit
STEPHANIE GASTEIGER
- 26 Hammerschwingende Götter, Bronze gießer und Provinzbewohner
Handwerk am Welterbe Limes in Bayern
SIMON SULK
- 32 Altes Wissen für die Zukunft bewahren
Trockengelöschte Kalkmörtel
THOMAS WENDEROTH
- 36 Symbole eines neuen Lebensgefühls
Zur Sanierung der U-Bahnstationen der Olympialinie in München
MICHAEL PFANNER, JUDITH SCHEKULIN



22



26



46

INTERVIEW

- 42 Denkmalpflege in der Ausbildung
Interview mit Aaron Schmid
MARTINA NEUMAIR-THALHAMMER

ENTSCHLÜSSELT

- 44 Bau- und Bodendenkmäler

NAHAUFNAHME

- 46 Aus Liebe zum Handwerk
Eine Sammlung historischer Werkzeuge
SUSANNE NITSCHEL, STEFANIE FUCHS
- 48 Kaiser Heinrich und das Gottesurteil am Kalkofen
Aus den Forschungen zum Großinventar Bamberg
CHRISTOPH BELLOT

ÜBRIGENS

- 51 #DENKMALUMSECK

STADT LAND FLUSS

- 52 Kulturlandschaft Ries
Auf Schusters Rappen durch den Krater
DORIS EBNER

HINTER DEN KULISSEN

- 58 Auf Spurensuche
Provenienzforschung in den nichtstaatlichen Museen in Bayern
BIRGIT NEUHÄUSER, BIANCA FALETTI, NATHALIE SCHWAIGER

- 60 Bücher

- 62 Autorinnen und Autoren, Literatur

- 63 Impressum



52



58

„Denkmalpflege und Handwerkerlehre passen gut zusammen“

Sechs Fragen zum Thema „Handwerk und Denkmalpflege“ an Dr. Titus Kockel, Leiter des Kulturreferats beim Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH).

Interview JÖRG SCHINDLER-FRIEDRICH

Herr Dr. Kockel, was denken Handwerkerinnen und Handwerker eigentlich über Denkmalpflege?

Sie sehen sie vor allem als attraktives Betätigungsfeld. Handwerker erhalten deshalb gerne Kulturerbe, weil sie dort neben ihren Spezialkenntnissen und -kompetenzen auch das klassische Technikrepertoire ihres Gewerks anwenden können. Die Wertschätzung der Denkmalpflege für die Objekte lässt eine Wertschätzung für die handwerkliche Arbeit zu. Denkmalhandwerker wissen die handwerklichen Leistungen ihrer Vorfahren zu würdigen und streben deshalb an, die Objekte mit den Materialien und Techniken zu erhalten, mit denen sie einst geschaffen wurden. Denkmalpflege und Handwerkerlehre passen gut zusammen.

Beim Stichwort „Handwerker“ denken die meisten vor allem an Installateur/-in, Elektriker/-in, Maler/-in ... inklusive „Handwerkermangel“. Be trifft der auch die Denkmalpflege?

Über 80 verschiedene Handwerkszweige sind im Kulturerbeerhalt tätig, wo sie jährlich ca. 7,5 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaften. Bei einer Umfrage zum Nachwuchs- und Fachkräftemangel im Kulturerbehandwerk im Mai 2024 wurde angegeben, dass über 56 Prozent der deutschen Handwerksbetriebe restaurierungswirtschaftlich tätig sind. Diese Zahl schließt auch die allgemeine Altbau-sanierung und Objektrestaurierung ein sowie jene Betriebe, die sporadisch bzw. mit einem Teil ihrer Mitarbeiter in diesem Feld tätig sind. Immerhin erwirtschaften 34 Prozent dieser Betriebe über 70 Prozent ihres Umsatzes im Kulturerbeerhalt. Unsere Umfrage zeigt auch, dass Restaurierungsbetriebe im Durchschnitt rund 13 Jahre älter sind als die Betriebe im Gesamthandwerk, viele alteingesessene Betriebe mit über 50 Mitarbeitern sind darunter. Das Potenzial derer, die sich in Zukunft auf diesen Bereich orientieren wollen, ist mit 9,4 Prozent ansehnlich. Das Kulturerbehandwerk macht also

einen substanziellen Teil der lokalen und regionalen Handwerkswirtschaft aus.

Allerdings trifft der Fachkräftemangel diese Betriebe mit der gleichen Wucht wie das Gesamthandwerk. Der durchschnittliche Betrieb in der handwerklichen Restaurierungswirtschaft beschäftigt speziell für dieses Aufgabengebiet rund 9 Mitarbeiter.

88 Prozent der Betriebe haben Schwierigkeiten, qualifizierte Mitarbeiter zu finden. Unter akutem Fachkräftemangel leiden derzeit 61 Prozent der Betriebe. Dieser wird sich bei fast der Hälfte (46 %) der Betriebe in den kommenden fünf Jahren verschärfen. Den größten Druck zu rückläufigen Mitarbeiterzahlen erwarten die Betriebe bei Azubis und Restauratoren mit HS-Abschluss (42,1 %) sowie Gesellinnen und Gesellen (42 %). Selbst bei einem inhaltlich lohnenden Tätigkeitsfeld wie der Restaurierung müssen die Betriebe heute viel bieten, um Mitarbeiter zu gewinnen.

Wir erwarten, dass der Fachkräftemangel die materialbedingt gestiegenen Preise von der Personalkostenseite zusätzlich in die Höhe treiben wird. Für die Denkmaleigentümer verlängern sich die Wartezeiten. Wenn sich der Fachkräftemangel weiter verschärft, besteht sogar die Gefahr, dass Denkmale verfallen.

Gerade wegen des Fachkräftemangels heißt es derzeit, dass Automatisierung und KI wichtig seien. KI hat keine feingefühligen Hände – nehmen Sie dennoch Trends und Entwicklungen wahr, die das Handwerk in der Denkmalpflege in den nächsten Jahren spürbar verändern dürften?

Die vordringlichere Aufgabe ist, mehr junge Menschen ins Handwerk zu bringen. Da ist die Politik gefordert. Denn ohne Hände wird es nicht gehen. Dem Bekenntnis zur Gleichwertigkeit von Berufs- und Hochschulbildung müssen Taten folgen. Das heißt, berufliche Bildung muss genauso komfortabel und kostenfrei sein wie der akademische Bildungsweg, und es müssen auch die Angebote in gleicher Weise in die Gesellschaft vermittelt werden können. Die Fachverbände des Handwerks und Handwerkskammern müssen auch die gleichen finanziellen Möglichkeiten zur Werbung bekommen wie die Hochschulen. Gleiches gilt für die Ausstattung der Bildungseinrichtungen.

Auch die individuelle Förderung der Höheren Berufsbildung muss verbessert und anwendungsfreundlicher gestaltet werden. Die Akteure klagen darüber, dass es derzeit nicht möglich ist, mehrere inhaltlich unterschiedliche Weiterbildungen auf der gleichen Niveaustufe durch das Aufstiegs-Bafög finanziert zu bekommen. Solche Hindernisse verhindern de facto die Gleichwertigkeit der Bildungswege und müssen verschwinden. Die Denkmalhandwerker gehen sogar einen Schritt weiter und fordern, die abgeschlossene Berufsausbildung zur Zugangsvoraussetzung für das Hochschulstudium zu machen. Bei allem, was wir



DR. TITUS KOCKEL

ist Leiter des Kulturreferats beim Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) und hier unter anderem zuständig für Kulturerbe und Denkmalpflege. Außerdem ist er Mitglied des Expertenkomitees Immaterielles Kulturerbe der Deutschen UNESCO-Kommission. Das Kulturreferat leitet die Planungsgruppe Kultur, organisiert den Bundespreis für Handwerk in der Denkmalpflege, führt die Datenbank „Handwerksbetriebe für Restaurierung und Denkmalpflege“ und einen Arbeitskreis Handwerks-geschichte. Es ist vertreten im deutschen Kulturrat, in den Arbeitsgruppen fachliche Fragen und Recht und Steuern des DNK, im Beirat der „Denkmal“, im Arbeitskreis Auslandsmessen des AUMA, in den Arbeitsgemeinschaften der handwerklichen Gestaltungs- und Denkmalpflegeakademien.

(Foto: Zentralverband des Deutschen Handwerks)

aus Berufsbildungs-, Kognitionsforschung und Wissenschaftstheorie wissen, würde das unsere Gesellschaft deutlich handlungsfähiger und innovativer machen. Darüber hinaus lässt sich aber feststellen: Das Handwerk und auch

das denkmalpflegende Handwerk wendet KI bereits für verschiedene Aufgaben an, um Arbeitsabläufe zu optimieren, Daten besser zu nutzen, um Termine, Bestellungen und Lieferungen zu planen, aber auch, um zu kalkulieren. Also überall da, wo KI helfen kann, die eigentliche handwerkliche Arbeit noch effizienter zu machen, sich auf die handwerkliche Kerntätigkeit konzentrieren oder das Leistungsspektrum erweitern zu können. Im Denkmalhandwerk ist unter anderem die Automatisierung der Dokumentation interessant, weil dadurch Kosten gespart werden können. KI-unterstützte Roboter und Drohnen werden heute schon eingesetzt für die Sanierung und Restaurierung schadstoffverseuchter Dachstühle und für Restaurierungsaufgaben an Orten, wo man Menschen nicht einsetzen kann. Und nicht zuletzt sind 3-D-Scanner mit KI-gestützter Analyse Werkzeuge, die Handwerksbetriebe bei der Denkmalpflege einsetzen.

Was sind außer dem Fachkräftemangel zurzeit die größten Herausforderungen für Handwerksbetriebe, die in der Denkmalpflege tätig sind?

Die Betriebe sagen uns, dass die Preisstruktur derzeit zu niedrig ist, um über die Runden zu kommen. Denkmalpflege wird – auch preislich – nicht ausreichend wertgeschätzt. Könnte das Handwerk höhere Löhne zahlen, wäre auch die Fachkräftesicherung ein Stück einfacher. Die Restaurierungsbetriebe wünschen sich darüber hinaus deutlich weniger Bürokratie, vor allem bei staatlichen und kirchlichen Auftraggebern, aber auch die Vermeidung unnötiger Nachweispflichten in der Denkmalpflege.

Gibt es da in Bayern irgendwelche Besonderheiten?

Speziell wurde im Zuge unserer Umfrage auf den Mangel an allgemeinen Fortbildungsmöglichkeiten für Handwerker in Bayern hingewiesen. Allerdings existieren im Freistaat

mit der Münchner Meisterschule für Vergolder und mit dem Europäischen Fortbildungszentrum für Steinmetze in Wunsiedel national und international ausstrahlende Einrichtungen zur Handwerkerfortbildung. So ist auch das BLfD mit seinen Schulungen im Bauarchiv Thierhaupten vorbildlich in der Fortbildung engagiert. Für die Buch- und Papierrestaurierung der Restauratoren im Buchbindehandwerk wäre eine Unterstützung in Bayern sehr willkommen. Wichtig ist, wie gesagt, auch die finanzielle Ausstattung der Handwerker, die sich fortbilden wollen – hilfreich wären Stipendien für die Fortbildung zum Restaurator im Handwerk.

Was können für Denkmalschutz und Denkmalpflege in Bayern Engagierte tun, um das „Handwerk in der Denkmalpflege“ zu unterstützen?

Der ZDH betreibt die qualitätsgeprüfte bundesweite Datenbank „Handwerksbetriebe für Restaurierung und Denkmalpflege“, in der auch viele der besonders ausgewiesenen bayerischen Fachbetriebe gelistet sind. Alle Engagierten unterstützen das Denkmalhandwerk, wenn sie dieses für die Suchenden kostenlose Instrument kontinuierlich nutzen und bewerben.

Zudem braucht das Handwerk nicht nur Nachwuchs, sondern auch qualitätsbewusste Kunden und Partner. Bayern ist da wegweisend in Deutschland: So ist beispielsweise die Einrichtung der „Handwerkspflege in Bayern“ nach dem Zweiten Weltkrieg einmalig. Mit ihren Wechselausstellungen in der Galerie Handwerk sowie den EXEMPLA-Sonderschauen auf der Internationalen Handwerksmesse in München, die stets auch zum Thema Kulturerbebeitragen, leistet die Münchner Handwerkskammer wichtige Öffentlichkeitsarbeit. Auch die anderen Kammern engagieren sich seit je in der Denkmalpflege, so ist der „Restaurator im Handwerk“ eine Würzburger Erfindung aus dem Jahr 1977. Neben dem Tag des Offenen Denk-

mals der Deutschen Stiftung Denkmalschutz gibt es die Europäischen Tage des Kunsthandwerks als offenes Werkstattwochenende, das im Freistaat vom Bayerischen Handwerks-tag organisiert wird. Nicht umsonst ist Bayern das handwerksstärkste Bundesland in Deutschland. Mit dem exzellenten, innovativen, jungen und traditionsbewussten bayerischen Handwerk haben Sie einen unvergleichlichen Schatz vor der Haustür. Nutzen Sie die Öffentlichkeitsangebote und erkunden Sie die Faszination des Handwerks – am besten mit Ihren Kindern und Enkeln!

Vielen Dank für das Gespräch!

MEHR ERFAHREN

Datenbank „Handwerksbetriebe für Restaurierung und Denkmalpflege“:



www.restaurierung-handwerk.de

Galerie Handwerk:



www.hwk-muenchen.de

Sonderschauen EXEMPLA, Internationale Handwerksmesse München:



www.exempla.info

Europäische Tage des Kunsthandwerks:



kunsthandwerkstage.de



DANIEL FUSSEDER, SCHREINEREI FUSSEDER
„Ein Ort ohne Denkmalpflege ist wie ein Brett ohne Maserung, durch die Verbindung von Alt und Neu entsteht erst das Einzigartige.“

(Foto: privat)



THOMAS SEMMLER, HOLZBAU SEMMLER
„Für mich als Handwerker ist es eine Verpflichtung, auch meinen eigenen Vorfahren gegenüber, Denkmälern mit Respekt und Wertschätzung zu begegnen. Mit Leidenschaft zeige ich jungen Leuten alte Techniken. Schaut, so haben die das früher gemacht. Stellt euch vor, was für ein zeitlicher Aufwand dahintersteht, einen Balken mit der Hand aus einem Baum herauszuschlagen.“

(Foto: privat)



WERNER LUTHER, EIGNER BAUNTERNEHMUNG GMBH

„Es ist unsere Aufgabe, das uns über die Jahrhunderte überlieferte kulturelle Erbe aus Respekt an die Generationen vor uns zu bewahren, die diese mit großem Einsatz, Freude und Stolz erstellten prachtvollen Bauwerke für die Nachwelt geschaffen haben. Bei der Sanierung der Bauwerke müssen hohe Fachkenntnisse und die Leidenschaft der am Objekt Beteiligten im Vordergrund stehen.“

(Foto: privat)



HAYO ROSS, RSP GMBH
„Die Liebe zum Alten, es zu bewahren und weiterzugeben ist der Impuls, diesen Beruf auszuführen.“

(Foto: privat)



MAXIMILIAN WEBER, ZIMMEREI MAXIMILIAN J. WEBER

„Baudenkmäler müssen erhalten werden – woher sollen wir wissen, wo wir hinwollen, wenn wir nicht wissen, woher wir kommen?“

(Foto: privat)



SIMON SCHOBER, TECTUM HOLZBAU GMBH
„Denkmalschutz ist für uns nicht nur die Erhaltung historischer Bausubstanz, sondern auch die nachhaltigste Form von Umgang mit Ressourcen.“

(Foto: privat)

Resolution des Bayerischen Landesdenkmalrats zum Wirtschaftsfaktor Denkmalpflege

Regional. Nachhaltig. Zukunftsweisend.

Noch immer wird die Denkmalpflege in der Öffentlichkeit zuerst als Bremser und Kostenfaktor wahrgenommen. Fast unbekannt dagegen ist ihre wirtschaftliche Bedeutung, vor allem im Bereich des nachhaltigen Bauens.

Der bayerische Landesdenkmalrat hat deshalb eine Arbeitsgruppe „Wirtschaftsfaktor Denkmalpflege“ gegründet, die erstmals belastbare Zahlen zu diesem Thema eruiert hat. Diese Zahlen zeigen die bisher völlig unterschätzte Wirkung der Denkmalpflege für das Wirtschaftsleben Bayerns.

Grundlage dieser Zahlen sind

- ⇒ eine Umfrage der bayerischen Handwerkskammern in allen 7 Regierungsbezirken¹
- ⇒ eine gemeinsame Umfrage der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau und der Bayerischen Architektenkammer, mit einer außergewöhnlich hohen Beteiligung²
- ⇒ eine Untersuchung über die Wirksamkeit der Denkmalpflegefördermittel des bayerischen Landesamts für Denkmalpflege.³

So sind z.B. in den befragten Handwerksbetrieben 40 % aller Mitarbeiter auch in der Denkmalpflege tätig und in fast 60 % sind sogar 80–100 % der Mitarbeiter damit beschäftigt.

Weit über 70 % der befragten Handwerksbetriebe und beinahe 60 % der befragten Ingenieur- und Architekturbüros erwirtschaften mehr als 10 % ihres Umsatzes im Bereich der Denkmalpflege.

¹ Rückmeldung von 86 Betrieben

² Rückmeldung von 390 Büros

³ Statistisch überprüfte Verwendungsnachweise von 2013–2021

Es handelt sich dabei um sehr stabile Umsätze: fast 90 % der Umsätze der Handwerksbetriebe bzw. 85 % derjenigen bei den Ingenieur- und Architekturbüros, die an der Umfrage teilnahmen, blieben zwischen 2014 und 2019 mindestens stabil, über 30 % konnten ihren Umsatz sogar steigern. Das galt auch für die „Corona-Jahre“ 2020/21 (70 % mindestens stabil, 13 % Steigerung) und das trotz der bekannten Probleme durch Fachkräftemangel, Lieferschwierigkeiten usw.

Laut Zentralverband des deutschen Handwerks (ZDH) werden in 80 Gewerken 7,5 Mrd. € Umsatz pro Jahr im Bereich der Denkmalpflege erzielt.

Es sind überwiegend mittlere bis kleine Firmen, die vor allem im regionalen Umfeld tätig sind – ein Paradebeispiel für die von der Politik postulierte „regionale Wertschöpfung“.

Mit der Förderung der Denkmalpflege erfüllt der Staat also eine volkswirtschaftlich gewinnbringende Aufgabe, die sich darüber hinaus auch für den Fiskus lohnt. Nach den Untersuchungen der Verwendungsnachweise löst 1€ staatliche Förderung mindestens 7€ privater Investitionen aus. Die Zuschüsse, die der Staat in die Gesamtkosten in der

Denkmalpflege investiert, erhält er meist über deren Summe hinaus als steuerliche Einnahme zurück, eine echte Win-win-Situation.

Zusätzlich können bedeutende positive Arbeitsmarkteffekte nachgewiesen werden.

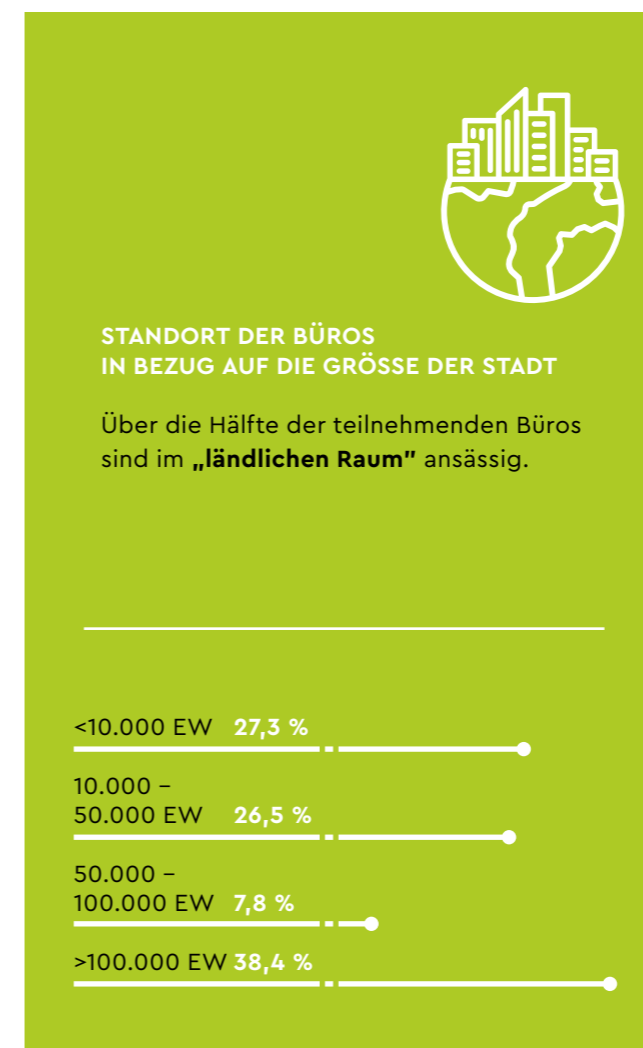
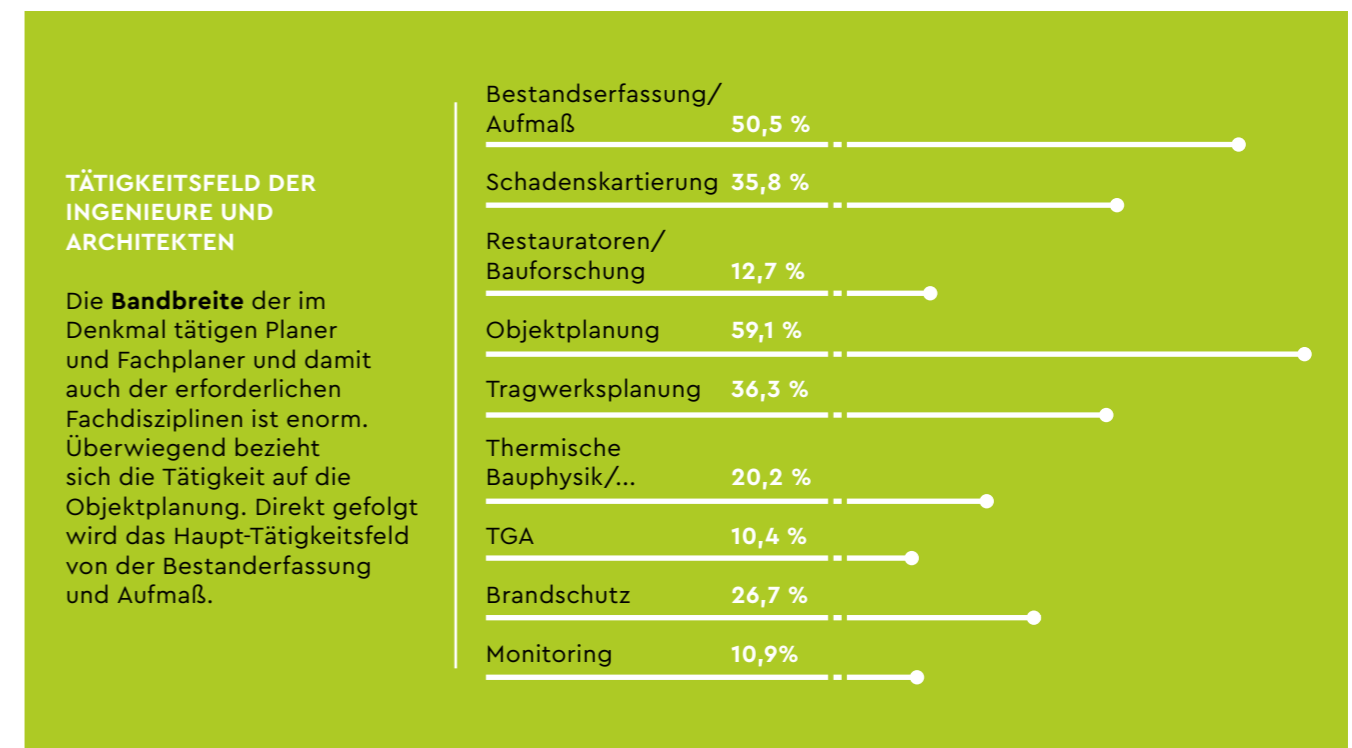
Damit wird deutlich, dass die staatlichen Interventionen in diesem Förderbereich eine besonders hohe Wirksamkeit und Nachhaltigkeit erzielen.

FAZIT: EIN WIRTSCHAFTS-FÖRDERPROGRAMM MIT ERFOLGSGARANTIE

Die Zahlen zeigen, wie sehr die Denkmalpflege neben ihrer Rolle für die Kultur unseres Landes, für das Heimat- und Identitätsgefühl der Bürgerinnen und Bürger und für das Wissen über unsere Geschichte auch als Wirtschaftsfaktor zur Stabilität der bayerischen Regionen beiträgt. Die Mittel für die Denkmalpflegeförderung sind also nicht nur eine Unterstützung für unsere Kultur, sondern auch ein Wirtschaftsförderprogramm mit Erfolgsgarantie. Der Landesdenkmalrat empfiehlt daher, das Thema durch weitere Untersuchungen zu vertiefen und die Fördermittel mindestens entsprechend dem jährlichen Baupreisindex zu erhöhen.

Die Initiative, den „Wirtschaftsfaktor Denkmalpflege“ sichtbar zu machen, entstand 2021 im Landesdenkmalrat. Die am 24.3.2023 vom Landesdenkmalrat beschlossene Resolution weist auf einen wenig beachteten und erforschten Aspekt von Denkmalpflege hin. An der Vorbereitung der Resolution zum „Wirtschaftsfaktor Denkmalpflege“ waren die Mitglieder des LDR während der 18. Legislaturperiode Karin Dengler-Schreiber und Klaus-Jürgen Edelhäuser maßgeblich beteiligt. Caroline Leidl, Referatsleiterin für die Denkmalförderung im BLfD, hat sie unterstützt.

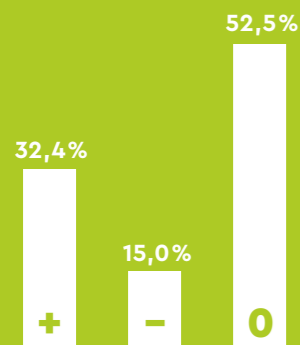
AUSGEWÄHLTE GRAFIKEN AUS DEN UMFRAGEN DER HANDWERKSKAMMERN UND DER BAYERISCHEN INGENIEUREKAMMER-BAU UND DER BAYERISCHEN ARCHITEKTENKAMMER



STABILITÄT DER UMSÄTZE
IM ZEITRAUM VON 2014
BIS 2019



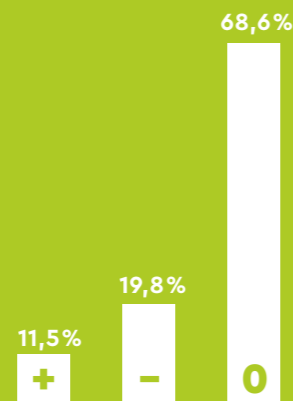
- + Steigerung der Umsätze
- Auftragsrückgang
- 0 keine Veränderung



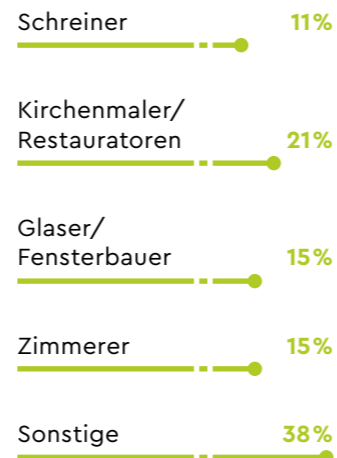
STABILITÄT DER UMSÄTZE
WÄHREND DER CORONA-
PANDEMIE

Die Tätigkeit im
Denkmal hat sich auch
in Krisensituationen als
äußerst stabil dargestellt.

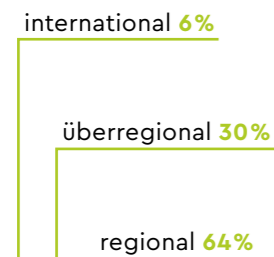
- + Steigerung der Umsätze
- Auftragsrückgang
- 0 keine Veränderung



BANDBREITE DER
HANDWERKSBETRIEBE

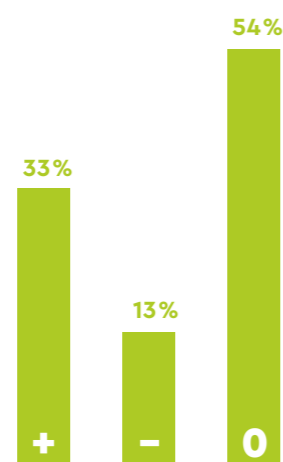


ORT DER TÄTIGKEIT



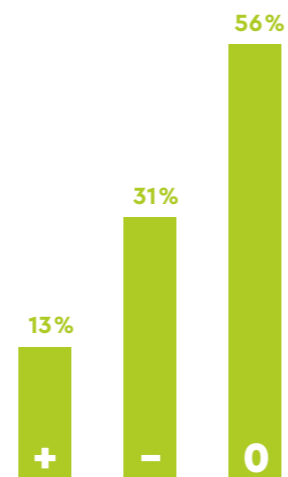
UMSATZENTWICKLUNG
VOR DER CORONA-
PANDEMIE

- + Steigerung der Umsätze
- Auftragsrückgang
- 0 Stagnation /
keine Veränderung



UMSATZENTWICKLUNG
WÄHREND DER CORONA-
PANDEMIE

- + Steigerung der Umsätze
- Auftragsrückgang
- 0 Stagnation /
keine Veränderung



ERINNERN ERHALTEN ENTDECKEN ERFORSCHEN

Lebendige Denkmalpflege bedeutet: **ERINNERN.**

Den Blick zurück auf die Geschichte werfen. Die Vergangenheit pflegen. Eine neue Aufmerksamkeit.

ERHALTEN. Altes neu denken, neu erschließen.

Brücken bauen zwischen Gestern und Heute. Eine neue Funktion.

ERFORSCHEN. Von der Forschung lernen.

Zusammenhänge aktiv knüpfen und verstehen.

Ein neuer Zugang. **ENTDECKEN.** Die Wahrnehmung

für das Vorhandene schärfen. Das Besondere im

Alltäglichen finden. Ein neues Sehen.

Einzigartigkeit erhalten

Das Kupferdach der Gnadenkapelle Altötting

von WOLFGANG HUBER



Seit Alters her sind Dacheindeckungen aus geschmiedeten Kupferblechen bestens dazu geeignet, sakrale und profane Gebäude von besonderem Rang über Jahrhunderte hinweg gegen schädliche Witterungseinflüsse zu schützen. Meist verwendete man für Dacheindeckungen kleinformatige Blechkassetten, die mit doppelt gefalzten Längs- und Querfalzen miteinander verbunden wurden. Dieses bewährte Falzsystem stellt bis in die heutige Zeit hinein den Stand der Technik im Flaschnerhandwerk dar. Ebenso finden sich an historischen Kupferdächern Nietverbindungen mit sogenannten Rollnieten – schmalen Blechstreifen, die zu einer Schnecke aufgerollt wurden und so den Niet bildeten.

Die im Schmiedevorgang hergestellten Kupferplatten erhielten durch ihre handwerkliche Erzeugung eine ganz charakteristische Oberfläche mit geringfügigen Unebenheiten, die aber nur aus der Nähe zu erkennen sind. Fertig verlegte Blechflächen weisen oftmals eine sogenannte Kissenbildung auf, d. h. die einzelnen Kassetten sind in sich leicht nach oben gewölbt. Dadurch entstanden Dachlandschaften mit einer einzigartigen lebendigen Struktur und Rhythmik, wie sie mit gewalzten Blechen, die seit ungefähr 1900 Verwendung

finden, nicht zu erreichen sind. Auch die Patina trägt zum ästhetischen Gesamtbild des Bauobjekts bei. Sie ist über die Jahrhunderte hinweg zu einer stabilen Passivschicht herangewachsen und lässt praktisch keine weitere Zersetzung des Kupfers mehr zu.

Zum Erhalt der historischen Substanz sind oder waren behutsame Restaurierungen an Tragwerkskonstruktionen, Fassaden und Natursteinwänden eines Baudenkmals immer schon eine Selbstverständlichkeit. Bei Dacheindeckungen hingegen, sei es mit Blech oder mit Dachziegeln, verhielt es sich anders, hier wurde das Baudenkmal meistens ähnlich behandelt wie ein Neubau. Bei Sanierungen in der Vergangenheit machte man dabei oft kurzerhand und wenig feinfühlig „Nägel mit Köpfen“, d. h. die historischen Blecheindeckungen wurden in vielen Fällen vollständig durch neue ersetzt. Dadurch bekamen die Eindeckungen ein uniformes, steriles Aussehen. Solche brachialen Eingriffe lassen das charakteristische Erscheinungsbild eines Denkmals, ja sogar einer ganzen Stadtansicht verschwinden. Vor allem aber gehen bei solchen Radikal-sanierungen wichtige Informationen zur historischen Blechherstellung und -bearbeitung und den verschiedenen Arbeitstechniken unwiederbringlich verloren.



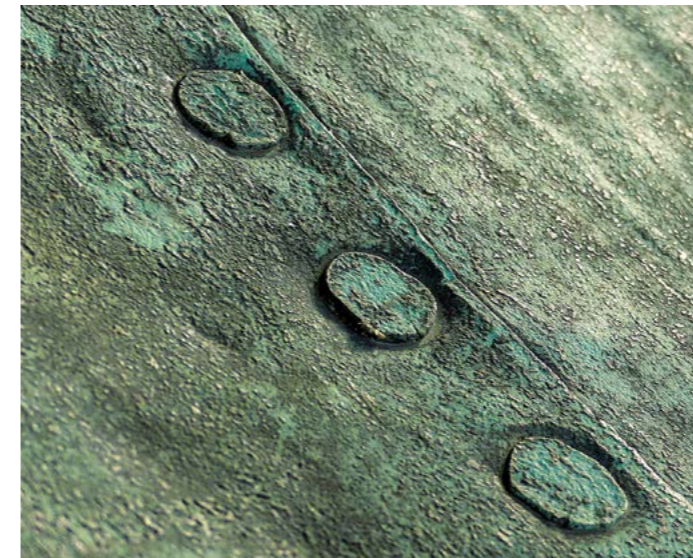
Stiftskirche Aldersbach, historische Bleche, Falze und Nietverbindung, 1755 (Foto: Wolfgang Huber)



Gnadenkapelle Altötting, Oberfläche geschmiedeter Bleche, 1780 (Foto: Wolfgang Huber)



Rechts oben: Hofküche Landshut, Dachrinne, 1780
Rechts unten: Stiftskirche Aldersbach, historische Bleche und bauzeitliche Vergoldung, 1755 (Fotos: Wolfgang Huber)



Links oben: Hofküche Landshut, Dach, 1780
Links unten: Residenz Landshut, Traufeindeckung des Italienischen Baus, 16. Jh. (Fotos: Wolfgang Huber)



GESCHMIEDETE KUPFERBLECHE – DIE HERSTELLUNG

Die Dünoblecherzeugung für Dacheindeckungen, wie sie seit dem Mittelalter üblich war, hat sich bis in die Barockzeit hinein kaum geändert. Hergestellt wurden die Kupferbleche vom Kupferhammerschmied, einem eigenständigen Handwerksberuf, der dem Kupferschmied und dem Flaschner zuarbeitete. Das Schmieden des Kupfers zu Blechtafeln war eine Kunst für sich und erforderte einen zeitlichen Aufwand, der dem beim Verarbeiten und Verlegen der Bleche gleichkam. Die Kupfererze wurden in der Region gewonnen und verhüttet, was kurze Transportwege und geringeren Zeitaufwand bedeutete. Das Rohkupfer goss man zu fladenartigen Gebilden, den sogenannten Planschen, die über mehrfaches Zwischenglühen warm, meist mit dem durch Wasserkraft betriebenen Schwanzhammer, in jeweils um 90 Grad gegeneinander orientierten Blechdurchläufen ausgeschmiedet wurden. Von daher weisen diese Bleche charakteristische kreuzförmige Hammerfinnenabdrücke auf. Meist entstanden Bleche im Format von ca. 60 x 90 Zentimeter.

Beim Schmieden der Bleche bestand immer die Gefahr, dass die Dünobleche durchgeschlagen wurden.

Manche Kupferhammerschmiede wollten dem vorbeugen, indem sie den Amboss-Stock, auf den der Hammer während des Schmiedevorgangs fällt, vor dem Eingraben in die Erde auf eine Lage Reisig legten, damit der Amboss etwas Elastizität bekommen und den Schlag abfedern sollte. Die Bleche wurden danach durch Walzen gelassen, dabei aber nur etwas geglättet, denn die labilen Lager der vorindustriellen Walzen ließen keine plastische Verformung der Kupferplatten zu. Geschmiedete Bleche variieren somit herstellungsbedingt stark in ihrer Dicke. Stärken von 0,4 Millimetern bis 2,2 Millimetern innerhalb einer Kasette sind durchaus üblich. Geschmiedete Kupferbleche besitzen eine ausgezeichnete Verformbarkeit, mit der die von gewalzten Blechen, wie sie heute üblicherweise Verwendung finden, nicht zu vergleichen ist.

Die Biedermeierzeit stellt einen Wendepunkt in der Blechherstellung dar. Zwar gab es noch kleine Hammerwerke, die die Bleche traditionell fertigten. Doch ging man nun mehr und mehr dazu über, die Kupferplatten nur noch grob bis zu einer Dicke von etwa ½ Zoll (ca. 13 Millimeter) vorzuschmieden. Die Walzwerke hielten nun Einzug in die Blechherstellung. Die Kupferbleche erhielten ihre endgültige Blechstärke und Oberfläche durch das neue Walzverfahren.

DER WERKSTOFF KUPFER

Kupfer ist zusammen mit Eisen eines der frühesten bekannten Metalle überhaupt. Es wurde schon in der Jungsteinzeit genutzt. Der Name leitet sich ab von lateinisch „aes cyprium“, Erz aus Zypern.

Kupfer hat eine Dichte von $8,92 \text{ kg/dm}^3$ und einen Schmelzpunkt von 1083 °C . Es ist gut form- und falzbar und lässt sich hervorragend löten und schweißen. Kupfer oxidiert an der Oberfläche in Verbindung mit Luftsauerstoff und Feuchtigkeit sehr schnell. Erst im Lauf von Jahrzehnten entsteht die charakteristische grüne Patina. Sie schützt das Kupfer auch unter den heutigen härteren Umweltbedingungen genau so wirksam wie in den Jahrhunderten zuvor. Bereits nach wenigen

Stunden bilden sich auf der blanken Kupferoberfläche die ersten, kaum sichtbaren Anlaufschichten. Die Kupferoberfläche verliert dabei ihren metallischen Glanz und wird gleichmäßig braun. Nach und nach tritt eine Farbvertiefung bis Braunschwarz oder Anthrazit auf. Chemisch bilden sich in diesem Zeitraum immer dichtere und dickere Oxidschichten. An senkrechten

oder geschützt liegenden Kupferoberflächen entwickelt sich die Oxidschicht farblich nicht mehr weiter. Der anthrazitbraune Farbton ist hier im Allgemeinen der Endzustand. Diese für den Wandbereich typische braune Patina führt dann gelegentlich zu dem Fehlschluss, Kupfer würde umweltbedingt heute überhaupt nicht mehr grün. Auf geneigten Dachflächen verändert sich die Schutzschicht jedoch allmählich weiter. Die chemische Zusammensetzung der Patina ist abhängig von den am Bewitterungsort herrschenden atmosphärischen Bedingungen. Sie besteht in durch Industrie und Großstadt belasteter Luft im Wesentlichen aus basischem Kupfersulfat. In Meeresnähe enthält sie Anteile an Kupferchlorid, in vorwiegend ländlichen Gegenden häufig basisches Kupferkarbonat.

Die Patina-Schutzschicht ist in sich selbst stabil, bei Beschädigungen bildet sie sich erneut aus. Der Aufbau dieser Oxidschichten ist zunächst mit einem gewissen Abtrag des metallischen Kupfers verbunden. Dieser Abtrag verringert sich kontinuierlich, bis die Patina ihre endgültige Dicke erreicht hat und einen weiteren Angriff atmosphärischer Einflüsse auf die Kupferoberfläche praktisch unterbindet. Damit ist ein stationärer Zustand erreicht, der die außerordentliche Beständigkeit des Kupfers auch bei aggressiver atmosphärischer Beanspruchung kennzeichnet.

GNADENKAPELLE ALTÖTTING

Die Gnadenkapelle Altötting ist eines der wichtigsten und meistbesuchten Wallfahrtsziele Europas und gilt als bayerisches Nationalheiligtum. Jährlich pilgern rund eine Millionen Gläubige zum Gnadenbild der „Schwarzen Madonna“, das seit dem späten 15. Jahrhundert als wundertätig gilt. Von der Bedeutung des Ortes zeugen auch die Herzen zahlreicher fürstlicher Personen, die in der Kapelle bestattet sind, darunter ein Kaiser, sechs Könige und drei bayerische Kurfürsten. Im Kapellenumgang künden mehr als 2000 Votivtafeln von der über 500-jährigen Tradition der Wallfahrt.

Die architektonische Grundform der Heiligen Kapelle ist geprägt vom Oktogon, einem achteckigen Bau mit Spitzhaube. Schriftlich bekundet wurde der Bau erstmals 877. Das Oktogon erhielt nach Einsetzen der Wallfahrt im Jahre 1489 einen westlichen Anbau in Form eines Langhauses mit Kirchturm. Das Langhaus und das Oktogon wurden um 1780 neu mit geschmiedeten Kupferblechen in einer sogenannten Spiegeldeckung eingedeckt. Die Blechkassetten wurden hierbei mit doppelt gefalzten Liegefalzen als Querfalze und doppelt gefalzten Stehfalzen als Längsfalze miteinander verbunden.

Im Jahr 2020 kam es zu einem Sturmschaden. Hier von betroffen waren die Südseite des Langhauses sowie die gesamte Eindeckung des Oktogons. Es lagen praktisch sämtliche Bleche lose auf der hölzernen Schalung. Die Haften, in die Falze eingefalzte Blechlaschen, die mit geschmiedeten Nägeln befestigt waren, hatten sich infolge des Windsogs gelöst. Mit der Notsicherung der kupfernen Tafeldeckung wurde ein Dachdeckerbetrieb beauftragt. Hierbei fixierte man die gesamte Blecheindeckung mit Hunderten Schrauben an der darunterliegenden hölzernen Schalung. Die durch die Schrauben verursachten Löcher in den Kupferblechen sind Beschädigungen, durch die Wasser in die hölzerne Konstruktion gelangt. Eine Dauerlösung konnte diese provisorische Maßnahme nicht bleiben, denn auch die starre Befestigung durch Anschrauben hätte im Laufe von einigen Jahren zu weiteren Schäden geführt.

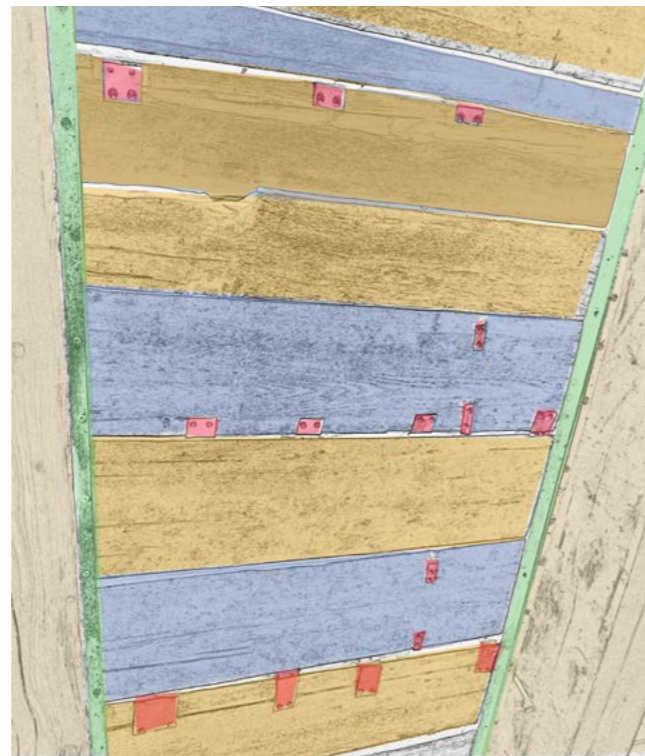


Kapellplatz in Altötting (Foto: Heiner Heine)
Rechts: Oktogon der Gnadenkapelle
nach der Dachinstandsetzung (Foto: Wolfgang Huber)





Holzschalung mit Reparatur
(Foto: Wolfgang Huber)



Die grau dargestellten Bretter wurden herausgetrennt, die gelben Bretter sind durchlaufend. (Foto: Wolfgang Huber)

Für eine fachgerechte handwerkliche Instandsetzung musste ein angepasstes Verfahren entwickelt werden. Denn die Falze schadensfrei in der gesamten Länge zu öffnen, um von außen her neue Haften zu setzen, ist praktisch nicht möglich. Bleche aus geschmiedetem Kupfer verlieren über die Jahrzehnte und Jahrhunderte ihre Verformbarkeit.

Die Schrauben der Notsicherungsmaßnahme wurden entfernt. Das Restaurierungskonzept sah nun vor, im Bereich der Haften die Holzschalung vom Dachinnenraum aus jeweils zwischen den Sparren herauszuschneiden. An den Stellen, an denen sich keine Haften befanden, wurden die Bretter nicht entfernt, damit eine Queraussteifung der Konstruktion erhalten blieb. Die mit der Blecheindeckung verfalzten Haften wurden im Nietverfahren mit Blechstreifen verlängert. Für die Befestigung der Dachfläche ist es wichtig, den Verband von Haften in den Längs- und Querspalzen herzustellen. Die Position der Befestigungen wurde exakt an den zuvor ausgebauten Schalungsbrettern angezeichnet. Es wurden nun mit dem Trennwerkzeug Schlitz durch die Schalung hergestellt. Danach steckte man die Haften durch das Brett

Flaschner

Der Beruf des Flaschners lässt sich bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts zurückverfolgen.

Das Nürnberger Handwerksverzeichnis aus dem Jahre 1363 nennt den Beruf des Flaschners, den Flaschenmacher, als Meisterberuf. Flaschenmacher fertigten aus schwarzem Blech, das verzinkt wurde, Trinkgefäße, Teller, Schüsseln, Löffel, aber auch Rinnen, Speier und Eindeckungen von Torbögen und Erkerdächern.

Ebenso gehörte das Herstellen von Lampen zum Aufgabengebiet des Flaschners.

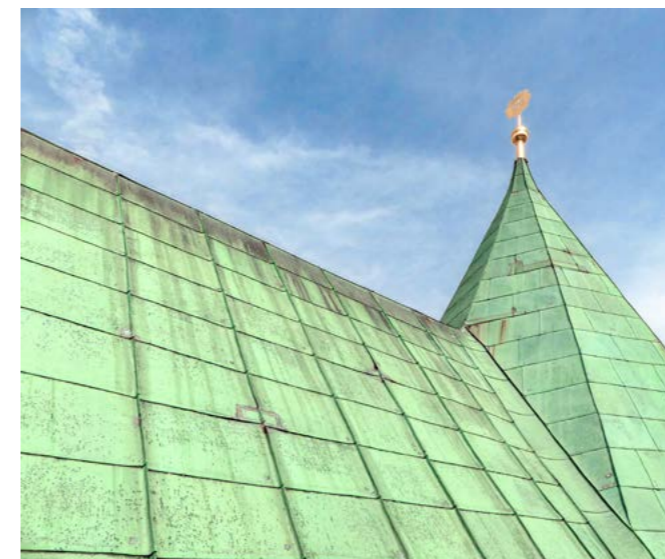
und legte dieses wieder dicht an die Blecheindeckung an. Fixiert wurde die Schalung an der Spante mit Vierkant-Holzleisten aus Lärchenholz, die mit Schrauben in der Schalung und im Sparren befestigt wurden. Anschließend wurden die Haftstreifen umgebogen und mit Schrauben an der Rückseite der Schalung befestigt. Auf diese Art und Weise konnte wieder ein Verband von 1100 Haften in den Längs- und Querspalzen hergestellt werden. Es wurden 400 Meter Holzleisten entlang der Spanten eingebaut. Anschließend wurden die Löcher, entstanden durch die Notsicherung, im Weichlötvorgang geschlossen.

Risse und gebrochene Falze hatte man in der Vergangenheit ohne größere Motivation mit Reparaturblechen abgedeckt, die man annietete und mit Silikonmasse „abdichtete“. Befand sich der Schaden im Bereich eines Knotenpunkts von Längs- und Querspalz, wurden auf diese Weise Blechkassetten starr miteinander verkettet. Die temperaturbedingte Längenänderung der Blecheindeckung konnte sich nicht mehr gleichmäßig ausbreiten. Infolgedessen entstanden Spannungsrisse zu den angrenzenden Blechen. Um dieses Problem zu lösen, wurde nun der originale Falzverlauf wiederhergestellt, jede Kassette für sich erhielt jeweils ein Reparaturblech.



Hierbei wurden verschiedene Techniken angewandt: Eine I-Naht beschreibt das Einsetzen von zwei Reparaturblechen mit Längs- oder Querspalz. Bei einer T-Naht werden drei Reparaturbleche zur Behebung eines Schadens an der Einbindung eines Längspalzes in den Querspalz eingesetzt. Unter einer X-Naht versteht man das Einsetzen von vier Reparaturblechen bei einem Schaden im Bereich der Einbindung zweier Querspalze in einen Längspalz. Für diese Art der Rekonstruktion ist es notwendig, die Falzverbindungen der historischen Dachdeckung im Anschlussbereich der neu einzusetzenden Teile zu öffnen, hochzubiegen und aufzufalten, was jedoch ohne Wärmezufuhr zu einem Bruch der Falze führt. Die Bleche wurden also rotglühend auf ca. 700 °C erwärmt, was mit besonderer Sorgfalt hinsichtlich des Brandschutzes zu geschehen hatte, da die Blechdeckung

Dach der Gnadenkapelle nach abgeschlossener Reparatur
(Foto: Wolfgang Huber)



Links: Reparierter Falz
Unten: Gebrochener Falz
(Fotos: Wolfgang Huber)

direkt auf der 250-jährigen, staubtrockenen Holzschalung aufliegt. Durch das Erwärmen des Kupfers verändert sich das Materialgefüge, sodass Falzarbeiten wieder möglich werden. Die eigentliche Reparatur bestand nun aus einer Kombination aus Lötarbeit, dem Anschluss an die historische Blechdeckung innerhalb einer Blechkassette und einer Falzarbeit, die den Anschluss zwischen den einzelnen Blechkassetten bildet. Hierbei wurden historische Bleche verwendet, die eine ähnliche Patina wie die Bestandsdeckung aufweisen.

Durch die behutsame Vorgehensweise bei der Restaurierung konnte das spätbarocke Blechdach mit allen handwerklichen Herstellungs- und Verarbeitungsspuren erhalten bleiben. Ein wichtiges Dokument der historischen Blechherstellung und -verarbeitung ist nun wieder für die Zukunft mit ihren sich verändernden Wetterereignissen gerüstet. Ebenso blieb das gewohnte Erscheinungsbild der Gnadenkapelle für Altötting und seine Pilgerinnen und Pilger erhalten.

MEHR ERFAHREN

Ausstellung

Historische Blecheindeckungen und ihr Erhalt

29. September bis 10. November 2024
Schaumraum Kißlegg, Schlossstr. 58/1
geöffnet Samstag und Sonntag 14-17 Uhr

ENTDECKEN

Die Almandin-scheibenfibel



Frühmittelalterliche Goldschmiedefertigkeit

von STEPHANIE GASTEIGER

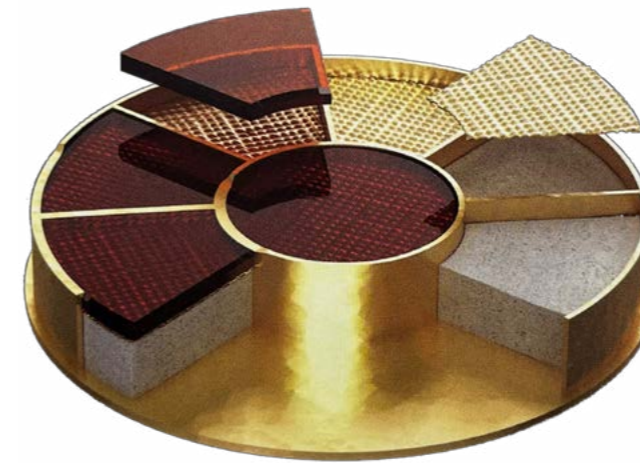
Almandinscheibenfibeln sind äußerst beliebte Gewandverschlüsse des 5. und 6. Jahrhunderts, die aus frühmittelalterlichen Gräbern von Mädchen oder Frauen überliefert sind. Der Blick in das Innenleben der Schmuckstücke zeigt höchst anschaulich, welche Fertigkeit die damals tätigen Goldschmiede in ihrer Handwerkskunst besaßen. Beeindruckend ist, in welcher dünnen Materialstärke, wie materialsparsam und mit welcher Präzision gearbeitet wurde.

EINE ALMANDINSCHEIBENFIBEL AUS ASCHHEIM

Diese Scheibenfibel wurde in dem großen, über 450 Bestattungen zählenden Gräberfeld am heutigen Bajuwarenring in Aschheim bei München ausgegraben. Sie fand sich im Grab einer Frau, die in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts im Alter von 27 bis 32 Jahren verstarb. Die Frau gehörte einer gehobeneren Gesellschaftsschicht an, wie die Beigaben, die ihr mit ins Grab gegeben wurden, zeigen: Perlen, goldene Münzanhänger, ein Silberring, eine mit feinen Silberblechen gefasste Bergkristallkugel, ein silbernes Sieblöffelchen, um Gewürzreste aus Weingläsern bzw. -bechern zu entfernen, ein Kamm, eine Schnalle und andere Kleinfunde sowie diese Scheibenfibel mit den wohl aus Indien stammenden Granateinlagen.



Almandinscheibenfibel aus Aschheim (Grab 199, Fz-Nr. 980802), Fundjahr 1998, Schauseite, Zustand nach der Konservierungs-Restaurierung (Foto: BLfD, Stephanie Gasteiger)



Schematischer Aufbau einer Almandinscheibenfibel (Abbildung: N. Gast, Technische Universität München)

AUFBAU DER ALMANDINSCHEIBENFIBEL

Die kreisrunde Fibel von roter und goldener Farbe ist klein, sie misst nur etwa 3,7 Zentimeter im Durchmesser. Ihr Aufbau ist recht einfach: Ein Silberblechstreifen formt ein Stegwerk, das dem Fibelkörper sowohl Volumen und Stabilität als auch die runde Form mit radial angeordneten Zellen gibt und darüber hinaus die Funktion hat, die Almandine zu fassen. Dieser kastenartige Aufbau sitzt auf einer silbernen Grundplatte. Ein runder Almandin, etwas erhöht gefasst, bildet das Zentrum der Fibel. Er thront auf einem vergoldeten und mit filigranen, in Achter-Form gebogenen Perldrähten versehenen Zierblech.



Zentrales Zierelement der Scheibenfibel mit filigranen, in Achter-Form gebogenen Perldrähten, Zustand während der Freilegung (Foto: BLfD, Stephanie Gasteiger)

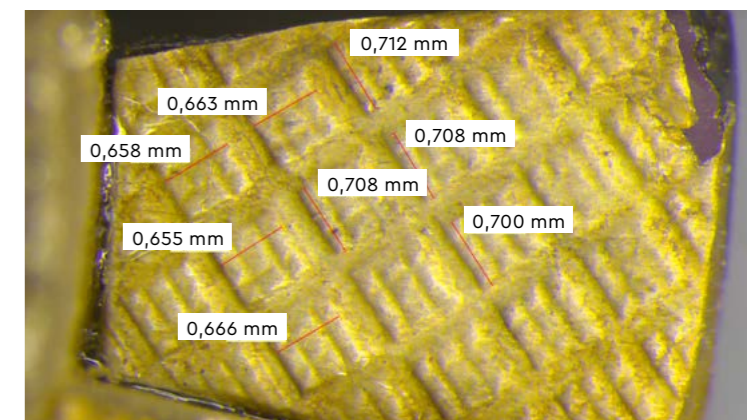
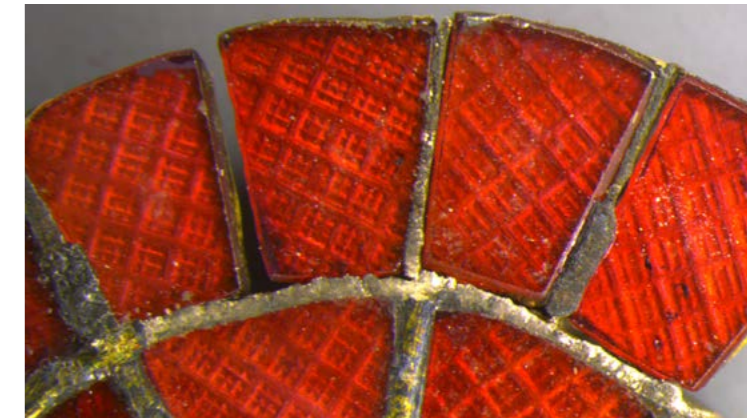
Darauf folgen zwei radiale Ringe dunkelroter Almandinplättchen, die flächenbündig in die Zellen des Stegwerks eingefasst sind. Der innere Ring zählt 11 breit-trapezförmige, der äußere 21 länglich-trapezförmige Almandine. Die Granatplättchen sind typischerweise mit vergoldeten Metallfolien mit Waffelmusterprägung unterlegt. Die geprägte, nur 0,02 Millimeter dicke Folie sorgt dafür, dass die

Edelsteine ihren typischen optischen Reiz voll entfalten, da das einfallende Licht funkelnd reflektiert wird. Ein silberner Perldraht umrandet den Fibelaufbau. Er bildet nicht nur einen gestalterischen Abschluss, sondern auch eine stabilisierende Verbindung zwischen Fibelkörper und Grundblech.

An der Grundplatte ist der aus Silber gearbeitete, nur stark fragmentiert erhaltene Nadelapparat, die sogenannte Broschierung, befestigt. Er besteht aus der

Oben: Almandine, unterlegt mit vergoldeter Silberfolie mit Waffelmusterprägung, die das einfallende Licht funkelnd reflektieren lassen. Detail Schauseite, Zustand während der Konservierung
Mitte: Silberfolie mit Waffelmusterprägung, die von einem Punzstempel stammt. Detail Rückseite
Unten: Es wurde eine identische Punze mit Waffelmuster verwendet.

(Fotos: BLfD, Stephanie Gasteiger)



Nadelrast, in die die Nadelspitze eingehakt und damit die Gewandspange geschlossen wird, und zwei Böckchen als Achsträger für die Spiralnadel. Die drei Teile des Nadelapparats haben seitlich umgebogene Enden, die als Füßchen dienen und durch Schlitze durch die Grundplatte gesteckt sind.

ZUSTAND DER FIBEL: EIN HÄUFCHEN BRÖSEL

Der Erhaltungszustand dieser feinen Scheibenfibel war bei der Auffindung sehr schlecht: Die lange Zeit von 1600 Jahren in einem wechselfeuchten Boden hatte zur Korrosion des Silbers geführt, das dünne und korrodierte Metall war im kiesigen Erdreich in viele Einzelteile zerbrochen. Ein Häufchen Blechfragmente, Almandine, Waffelfolien und Brösel konnten geborgen werden. Nicht alle Teile der Scheibenfibel waren aufgefunden worden: Vier Almandine und einige Silberstege fehlen, auch von der Nadel selbst, die zum Anstecken diente, ist nichts vorhanden.

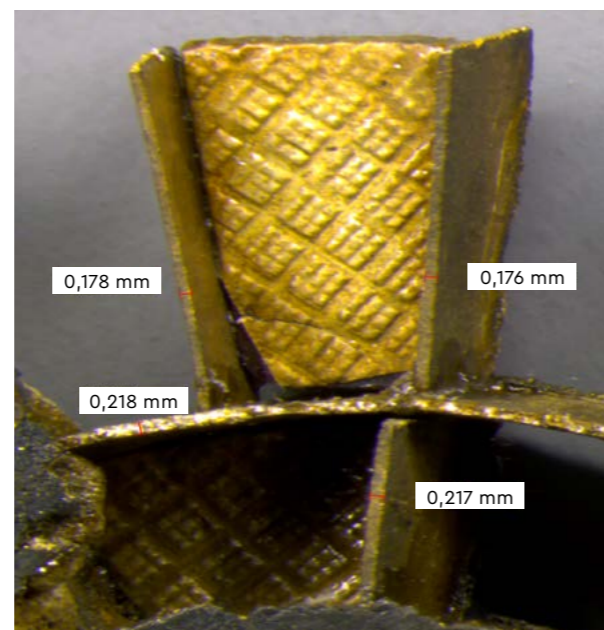
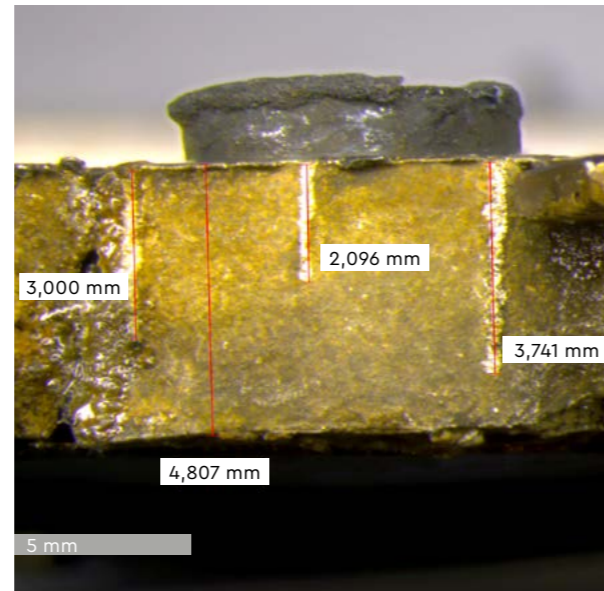
So schlecht der Zustand ist, lassen sich viele Informationen – teils sogar dank des Zustandes – aus der Fibel herauslesen: Die Anwesenheit ausschließlich schwarzer Korrosionsprodukte lässt auf das Korrosionsprodukt Silbersulfid schließen und zeigt an, dass die Fibel aus sehr reinem Silber gefertigt wurde, denn im Fall einer Kupferlegierung läge ein grünes Korrosionsprodukt vor. Dass das Bruchbild des Silbers die besondere Form der interkristallinen Korrosion zeigt, führt an dieser Stelle zu weit. Die fast vollständige Fragmentierung ist das größte Glück im Unglück: Sie gibt den Blick ins Innere der Scheibenfibel frei und zeigt uns die Arbeitsweise des Goldschmieds.

MEISTERLICHE HANDWERKSKUNST, SPARSAMER MATERIALVERBRAUCH

Alle metallenen Teile der Fibel – Stegwerk, Grundblech, Broschierung, Zierblech mit Filigrandrähten und Waffelfolien – stellte der Goldschmied aus reinem Silber her, das sehr weich und stark plastisch verformbar ist, in der Fachsprache als duktil bezeichnet. Es kann sehr dünn ausgeschmiedet oder -gewalzt werden. Das für den Nadelapparat verwendete Blech ist etwa 0,33 bis 0,47 Millimeter dick, es musste stabiler sein, um die Funktion der Sicherheitsnadel erfüllen zu können. Das Silberblech für Stegwerk und Grundblech ist hingegen viel dünner, es misst nur 0,12 bis 0,22 Millimeter. Besonders bemerkenswert ist, was üblicherweise im Innenleben der Fibel verborgen ist: Nur für die drei Ringe des Stegwerks, die die Fibel in drei Zonen unterteilen, nahm der Goldschmied 4,8 Millimeter breite Blechstreifen mit der vollen Aufbauhöhe. Für die Stege, die die Zellen radial abtrennen, nutzte er verschieden breite Blechstreifen: Sie messen

2,1 / 3,0 / 3,25 / 3,55 / 3,74 Millimeter. Es ist wohl reinste Effektivität und Materialsparbarkeit, dass der Goldschmied diese verschieden breiten Bleche verwendete. Jedes von Hand gefertigte und in die passende Form gebrachte Metallstück – hier ein sehr dünnes Blech – wird am Werkstück verarbeitet. Folglich ist es höchst zeit- und energieeffizient, vorhandenes Metallblech vollständig zu verwenden. Der Goldschmied achtete beim Zusammensetzen des Stegwerks exakt darauf, dass jede Zelle genau zur Form eines geschnittenen und geschliffenen Almandins passte, sich alles rundum formschlüssig zu zwei Reihen zusammenfügte.

Oben: Der Silberblechstreifen für das Stegwerk misst selten die volle Aufbauhöhe von 4,8 Millimetern, meist wurde materialsparbarer gearbeitet.
Unten: Die Materialstärke des Silberblechs für das Stegwerk beträgt nur 0,12 bis 0,22 Millimeter.
(Fotos: BLFD, Stephanie Gasteiger)



Die innenliegenden Abrisskanten des Stegwerks zeigen, dass der Handwerker zuerst das Stegwerk frei aufbaute, mit einer Oberseite, an der alle Stege plan enden. Die Grundplatte mit Nadelapparat und umlaufendem Perldraht wurde in einem nächsten Arbeitsschritt auf die Unterseite des fertigen Stegwerks aufgelötet. Der Goldschmied nahm Reaktionslot, ein schon in der etruskischen Granulation angewandtes Verfahren, das eine hohe Präzision vor allem bei filigranten Edelmetallverbindungen ermöglicht. Das Lötverfahren arbeitet nicht mit dem heute üblichen Hartlot – einer Metalllegierung, die einen etwas niedrigeren Schmelzpunkt als das Metall des Werkstücks hat, sondern mit einer gelösten Kupfer-Reduktionsmittelverbindung, die beim Erhitzen zu einer chemischen Reaktion und einem lokalen Verschmelzen der zu verbindenden Teile am Berührungspunkt führt. Dieses Reaktionslotverfahren wurde bereits von Plinius, Herodot und Theophilus beschrieben, geriet über die Jahrhunderte jedoch in Vergessenheit, als aus Sparsamkeit Metalllegierungen mit niedrigerem Feingehalt Verwendung fanden, bei denen Reaktionslot keine ausreichende Senkung des Schmelzpunkts und somit Metallverbindung erzielen konnte. Dass der frühmittelalterliche Goldschmiedemeister das Reaktionslotverfahren anwandte, beweisen die nicht identifizierbaren überschüssigen Lotreste und fehlenden Korrosionsprodukte anderer Metalle.

Das zentrale Zierblech mit der aufgelöteten Filigrandrahtzier und runder Fassung für den Almandin fertigte der Goldschmied separat. Die Zellen des Fibelkörpers füllte er nun mit einer Kittmasse. Darauf setzte er die mit Waffelfolie hinterlegten Almandine sowie das zentrale Zierelement und fasste alle Edelsteine durch Anreiben und -drücken der Oberkanten des silbernen Stegwerks fest ein.

Alle schauseitigen Silberelemente, die Oberkanten des Stegwerks und das Zierblech mit Filigranornamenten ebenso wie auch die Silberfolien mit Waffelprägung weisen eine Feuervergoldung auf. Die Vergoldung der Schauseite dürfte mit der abschließenden Politur der Oberfläche der letzte Arbeitsschritt des Goldschmieds gewesen sein.

KONSERVIERUNG-RESTAURIERUNG

Die Almandinscheibenfibel wurde während ihrer Konservierung-Restaurierung behutsam gereinigt, die Vergoldung durch die Abnahme der Silberkorrosionsauflagen freigelegt, brüchiges Silber gefestigt, Fragmente ihrer Position zugeordnet und mit alterungsbeständigem Klebstoff fixiert. Schließlich wurde die runde Außenform mit einem exakt angepassten Silberblechstreifen ergänzt. Der äußerst interessante innere Aufbau der Fibel bleibt weiterhin sichtbar, besonders in der rückseitigen Ansicht, da Teile der Fibel fehlen

und nicht alle Fragmente vollständig angeklebt wurden, wie z. B. die Broschierung, und nur eine minimalstabilisierende notwendige Ergänzung erfolgte.

WENIGER IST MEHR

Weniger ist mehr. Dies gilt für die Materialsparbarkeit wie auch für die Handwerkskunst des frühmittelalterlichen Goldschmieds. Heute verfügen Goldschmiede über zahlreiche Werkzeuge und energieaufwendige Arbeitsmittel, die aus archäologischen Befunden dieser Zeit nur teilweise bekannt sind: Beleuchtung, Vergrößerungsgläser (Lupenbrillen, Mikroskope), Walzen und Zieheisen, Messwerkzeuge (Schieblehren), Zangen, Lötgeräte, Feilen und Poliermittel. Die Werkstücke aus lange vergangener Zeiten zeigen, welche kunstvollen Fertigkeiten mit einfachen Mitteln beherrscht wurden.

Almandinscheibenfibel = Almandin + Scheibe + Fibel

Almandin ist ein als Edelstein verwendetes Mineral aus der Gruppe der Granate. Im frühen Mittelalter war es so populär wie kein Edelstein der Menschheitsgeschichte zuvor und wurde in dieser Zeit vermutlich aus südasiatischen Lagerstätten (Indien, Sri Lanka) importiert.

Fibeln sind Gewandnadeln – in der Funktion Sicherheitsnadeln und Broschen ähnlich, die epochen- und länderübergreifend von der Bronzezeit (ab ca. 1500 v. Chr.) bis ins Hochmittelalter (ca. 1000 n. Chr.) zum Verschließen von Kleidung Verwendung fanden. Durch den Sitz im Brustbereich zeigen Fibeln von jeher modisches Design. Ihr Reichtum an regionaler Variationsfreude macht die Fibeln zu einer bedeutenden Fundgattung der archäologischen Forschung und zu archäologischen Leitfunden, d. h. sie dienen der kulturellen, zeitlichen und sozialen Einordnung.

Almandinscheibenfibeln sind ein bestimmter Fibeltyp des frühen Mittelalters: Ringförmig angeordnete Almandinplättchen, manchmal zusätzlich auch andere Schmucksteine und Zierelemente, schmücken den runden (scheibenförmigen) Grundkörper der Anstecknadel.

ENTDECKEN

Hammerschwingende Götter, Bronzegießer und Provinzbewohner

Handwerk am Welterbe Limes in Bayern

von SIMON SULK



In der Ausstellung des LIMESEUMs Ruffenhofen wurde für den namentlich überlieferten Soldaten December ein fiktiver Lebenslauf erstellt, in welchem er nach seiner Zeit beim Militär im Kastellvicus als Bronzeschmied tätig war.

(Bild: LIMESEUM Ruffenhofen, Faber Courtial)

Der Obergermanisch-Raetische Limes markierte von ca. 100 n. Chr. bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts die Grenze des römischen Reiches zum Gebiet der germanischen Stämme. Mit einer Gesamtlänge von 550 km reichte er vom Rhein bei Neuwied bis nach Eining an der Donau. Seit 2005 ist er Teil des UNESCO-Welterbes „Grenzen des römischen Reiches“. Auf dem Gebiet des heutigen Bayerns verlief der Limes über 158 km: Auf einer Strecke von 42 km bildete der Main hier die Grenze der Provinz Obergermanien,

116 km entfielen auf die Provinz Raetien.

Üblicherweise wird der Limes mit dem Thema Militär gleichgesetzt. Dabei waren Schätzungen zufolge nur etwa 10 Prozent der Provinzbevölkerung Teil der römischen Armee und in den Hilfstruppeneinheiten aktiv. Der Großteil der Einwohner Obergermaniens und Raetiens bestand aus Zivilisten, die anderen Tätigkeiten als dem Militärdienst nachgingen. Die Erforschung des Lebens an der Grenze wirft also unweigerlich auch einen Blick auf deren Alltag.

VERSORGUNG MIT GÜTERN

In einer Zeit, in der Waren scheinbar unbegrenzt und sofort verfügbar an die Haustüre geliefert werden, fällt es mitunter schwer, sich vorzustellen, wie die Versorgung vor 1800 Jahren am Limes, der Grenze des Römischen Reiches, abgelaufen sein mag. Konsum und die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen waren nicht selbstverständlich.

Die Bewohner der sich größtenteils im heutigen

Bayern befindlichen römischen Provinzen waren, sofern es sich um Zivilisten handelte, vor allem in der Landwirtschaft oder als Handwerker tätig. Während die Bauernhöfe im Umland die Produktion von Nahrungsmitteln sicherstellten, lag die Spezialisierung der Siedlungen am Limes und dessen Hinterland auf Dienstleistungen und der Produktion von Waren und Gütern aller Art. Händler und Handwerker betrieben ihre Läden und Werkstätten in den sogenannten Vici (Plural von Vicus = Dorf).

HANDWERKER IST MAN – ODER WIRD MAN?

Handwerklich tätig waren vermutlich die meisten Menschen. Vieles wurde in Heimarbeit für den Eigengebrauch hergestellt. Manche Waren konnten aber nur von spezialisierten Handwerkern gefertigt werden. Die Herstellung von Schuhen oder hochwertigen Keramikgefäßen z. B. oder die Metallverarbeitung sowie das Schnitzen von Gegenständen aus Holz und Bein setzten Erfahrung und Ausbildung voraus. Zumeist gaben Handwerker ihr Wissen an die eigenen Kinder weiter, es sind aber auch Verträge zwischen Lehrlingen und Ausbildern bekannt, die sich vor allem in Ägypten erhalten haben. Aus den Nordwestprovinzen des römischen Reichs sind solche Quellen leider nicht vorhanden. Viele Fragen zur Ausbildung in römischer Zeit müssen deshalb offenbleiben. Auch, ob am Ende eine Prüfung – eventuell vor einer Art Kollegium – stand und wie lange eine Ausbildung dauerte. Dass eine solche Vorteile mit sich brachte, ist durch Preislisten überliefert, nach denen ungelernete Arbeitskräfte, häufig als Tagelöhner, weniger verdienten als ausgelernete Gesellen.

Neben den privaten Betrieben bildete auch das Militär in verschiedenen Berufen aus, schließlich wurden Soldaten regelmäßig für den Bau von öffentlichen Gebäuden und Straßen herangezogen. Nach Ende ihrer 25-jährigen Dienstzeit führten sie das erlernte Handwerk oftmals im zivilen Leben fort und eröffneten Werkstätten. Vor allem in der Holz- und Metallverarbeitung war der Bedarf bei der Armee hoch. Auch Ziegeleien wurden in großer Zahl durch das Militär



Als Ziegelhersteller stempelte die Weißenburger Reitereinheit **Ala I Hispanorum Auriana** ihre Produkte mit ihrem Kürzel. Viele Militärverbände führten Ziegeleien und stellten Baumaterialien her. (Foto: Museen Weißenburg, Simon Sulk)

betrieben, wie gestempelte Ziegel zeigen, die es mit den Namen vieler verschiedener Einheiten gibt.

DIE ORGANISATION DES HANDWERKS

Mehr als 500 Begriffe für verschiedene Handwerksberufe sind aus der römischen Zeit überliefert. Dabei ist nicht immer klar, ob der Hersteller oder der Händler ge-

meint ist – wobei dies, gerade bei kleinen Betrieben, ein und dieselbe Person gewesen sein kann. In den charakteristischen Siedlungen am Limes in Obergermanien und Raetien fand Handwerk zumeist in Werkstätten statt, die in die Wohngebäude, die sogenannten Streifenhäuser, integriert waren. In diesen langrechteckigen Fachwerk-, seltener Steinbauten befanden sich im vorderen Teil eine Werkstatt oder ein Ladengeschäft, die sich zur Straße hin öffneten. Im hinteren Bereich oder einem Obergeschoß lebte die Familie; hinter dem Haus schlossen sich ein Nutzbereich und ein Garten an. Beispiele dafür finden sich durchweg in den Nordwestprovinzen. Übrigens waren es nicht nur Männer, die handwerklich arbeiteten, sondern auch Frauen und Kinder. Viele Tätigkeiten in der Textilherstellung waren sogar typische Aufgaben der Frau.

Selbstverständlich konnten Produzenten und Händler ihre Waren auch auf Märkten verkaufen, wobei sich deren archäologischer Nachweis schwierig gestaltet. Verbreiterungen von Straßen vor Kastelltoren oder freie Bereiche innerhalb von Siedlungen werden mitunter als Marktplatz angesprochen, mobile Verkaufsstände sind allerdings archäologisch unmöglich zu fassen.

WAS VOM HANDWERK BLEIBT – DER BRONZESCHMIED VON RUFFENHOFEN

Handwerk selbst lässt sich für die meisten Gewerke gut bei Ausgrabungen identifizieren. Zunächst einmal ist fast jeder Fund das Endprodukt eines handwerklichen Herstellungsprozesses. Auch Werkzeuge, Produktionsabfälle, Halbfabrikate und Werkstattplätze berichten über das Leben und die Arbeit von antiken Handwerkern. Allerdings ist die scheinbar gute Überlieferung selektiv. Gefunden werden kann nämlich nur, was sich erhält. Keramik als größte Fundgruppe überdauert in der Regel mühelos Jahrtausende. Organische Materialien wie Holz, Leder und Korbwaren überstehen in den seltensten Fällen die lange Zeit im Boden. Nur ohne Kontakt zu Sauerstoff, beispielsweise in den tiefen Schichten eines Brunnens, besteht eine Chance, diese raren Funde zu bergen. Dabei ist klar, dass Schuhe, Taschen und Pferdegeschirr aus Leder, allerlei Gegenstände aus Holz und viele andere Dinge des täglichen Gebrauchs eben aus diesen vergänglichen Materialien gefertigt wurden und deshalb im Fundgut kaum auftauchen.

Dementgegen ist das Aufkommen von Metallgegenständen – Werkzeuge, Waffen, Geräte oder persönliche Ausstattung – deutlich höher. Während Eisen häufig oxidiert und mitunter sehr fragil werden kann, sind Gegenstände aus Bronze zumeist besser erhalten. Werkstätten von Bronzegießern sind zudem bei Ausgrabungen anhand von typischen Funden relativ leicht



Oben: Aus Ruffenhofen stammt diese Zange, die zum Schmelzen von Buntmetall verwendet wurde. Die kleinen Gefäße sind Schmelztiegel, in denen man das Metall erhitzte. Bei dem Klumpen handelt es sich um Bronzeschlacke, wie sie bei der Legierung der für Bronze benötigten Metalle entsteht.

Unten: Nicht mehr benötigte Abfallstücke wurden zerkleinert und wieder eingeschmolzen. Dies war sicher auch mit diesen kleinteiligen Bronzefragmenten aus Ruffenhofen angedacht.

(Foto: LIMESUM Ruffenhofen, Matthias Pausch)

zu identifizieren. An vielen Orten am Raetischen Limes war die Herstellung von Ausrüstungsgegenständen aus Bronze von großer Bedeutung. Auch im Kastellort des mittelfränkischen Ruffenhofen wurden Reste einer Bronzegießerei gefunden. Eine dort entdeckte Zange erwies sich aufgrund ihrer charakteristischen Form als Greifwerkzeug für tonerne Schmelztiegel. In diesen wurden Bronzestücke eingeschmolzen, die oft als recyceltes Material eine Wiederverwendung erfuhren. Ergänzt wird der Befund durch das Halbprodukt eines bronzenen Ortbandes, dem unteren Abschluss einer Schwertscheide, dessen Gussreste noch nicht entfernt worden waren.

Markttage fanden sicher auch in den Siedlungen am Limes statt. Archäologisch lassen sie sich jedoch nicht nachweisen. Verbreiterte Straßen vor den Kastelltoren oder andere Freiflächen innerhalb der Siedlung werden sicherlich für Märkte genutzt worden sein, wie in dieser digitalen Rekonstruktion des Kastells Ruffenhofen.

(Bild: LIMESUM Ruffenhofen, Faber Courtial)





In dem Weihebezirk der Beneficiarierstation von Oberhausen sind die kompletten Steine, Fragmente oder Standspuren von mindestens 75 Altären entdeckt worden, eine Gesamtzahl von ehemals 150 aufgestellten Weihesteinen wird vermutet. Im Römermuseum Obernburg sind sechs Altäre ausgestellt, der Rest befindet sich in der Archäologischen Staatssammlung München. (Foto: Römermuseum Obernburg/Eric Erfurth)

STEINREICH AM MAINLIMES

Generell finden sich in allen Siedlungen am Limes und dessen Hinterland Hinweise auf Handwerk verschiedenster Art. Ein besonderer Fall führt uns an den Mainlimes in die Provinz Obergermanien. Hier im unterfränkischen Obernburg wurde im großen Stil Buntsandstein abgebaut. Die gute Verfügbarkeit und der Steinreichtum führten dazu, dass aus Obergermanien – im Gegensatz zur Provinz Raetien – zahlreiche Steindenkmäler bekannt sind. Wenige Kilometer flussaufwärts von Obernburg findet sich am Hang des Mainverlaufs ein Steinbruch, der bereits in römischer

Zeit genutzt wurde. Es ist sehr wahrscheinlich, dass aus diesem Steinbruch das Material für die Weihesteine der Obernburger Beneficiarierstation stammt. Diese Weihesteine wurden von mit Polizei- und Zollaufgaben betrauten Legionären am Ende ihrer jeweiligen Dienstzeit vor Ort aufgestellt. Ob der Steinbruch privatwirtschaftlich oder vom Militär betrieben wurde, lässt sich bislang nicht nachweisen.

Dass dort jedoch nicht nur Steinhauer tätig waren, um Werksteine zur späteren Verarbeitung zu brechen, sondern auch Steinmetze, belegt ein nicht fertiggestelltes Apollorelief, das direkt im Steinbruch gefunden wurde. Die Weiterverarbeitung der gewonnenen Steinblöcke erfolgte dann im Vicus. Über eine Stilanalyse der Ornamente auf den Weihesteinen lässt sich eine Werkstatt feststellen, die um 200 n. Chr. eine Generation lang als Hauptlieferant für den Weihebezirk der Beneficiarier wirkte. Das gleiche Rankenmuster fand sich zudem auf Altären aus den benachbarten Kastellplätzen von Niedernberg und Stockstadt, sodass ein überörtlicher Vertrieb gesichert ist.



Das im 19. Jh. im Steinbruchgebiet zwischen Obernburg und Wörth gefundene und im Römermuseum Obernburg ausgestellte Relief zeigt den Gott Apollo. Die Bearbeitungsspuren legen nahe, dass das Bildnis nicht fertiggestellt wurde. (Foto: ASM, Manfred Eberlein)

Doch nicht nur die Auftraggeber der Weihesteine belegten durch deren Aufstellung ihre Religiosität und die Verehrung der Götter, auch die Steinbrucharbeiter selbst wollten sich aufgrund ihrer gefährlichen Tätigkeit absichern. Anders kann das im beschriebenen Steinbruch von Obernburg bereits im Jahr 1862 aufgefundene Fragment einer Herkulesstatue nicht gedeutet werden. Herkules, Schutzgott bei der Bewältigung von schweren Aufgaben und Helfer in Gefahrensituationen, wird auf dem Statuensockel nämlich als Hercules Maliator, der hämmernde Herkules, bezeichnet. Es ist anzunehmen, dass die verlorengegangene Darstellung des Gottes einen Hammer in der linken Hand hielt. Hier zeigt sich eine Spezialfunktion des Herkules, die auch bei

Lediglich die Standplatte, der Stützpfiler auf der linken Seite des Gottes sowie Reste von dessen Keule in der rechten Hand sind von der Götterfigur erhalten. Die Keule weist den Dargestellten als Herkules aus, die Inschrift auf der Bodenplatte benennt ihn genauer als Hercules Maliator, den hammerschwingenden Herkules. Die fragmentierte Statue befindet sich im Römermuseum Obernburg. (Foto: BLfD, Simon Sulik)



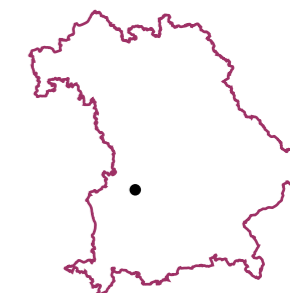
anderen Steinbrüchen und in Weihungen von Steinbrucharbeitern nachgewiesen werden kann. Möglicherweise handelt es sich auch um eine Verschmelzung von Herkules mit dem Schmiedegott Vulcanus, der üblicherweise als Schutzpatron des Handwerks diente und ebenfalls mit dem Hammer oder anderem Werkzeug dargestellt wurde.

In den römischen Nordwestprovinzen sind sowohl zivile als auch militärische Personen eng mit dem Handwerk verknüpft gewesen, sei es als Produzenten oder als Konsumenten täglicher Gebrauchsgegenstände und Nahrungsmittel. Für viele war das Handwerk Lebensgrundlage, alle aber waren in irgendeiner Form davon abhängig. Ob Handwerk in römischer Zeit „Goldenen Boden“ hatte, ist fraglich, reich wurden vermutlich nur die wenigsten. Auch wenn viele Details zum antiken Handwerkswesen unbekannt bleiben müssen und bei Ausgrabungen nur Spuren mancher Berufe auftreten, kann die Rolle des Handwerks in antiker Zeit nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Altes Wissen für die Zukunft bewahren

Trockengelöschte Kalkmörtel

von THOMAS WENDEROTH



In den letzten 100 Jahren erleben wir einen rasanten gesellschaftlichen Wandel, der sich auch baukulturell auswirkt. Jahrhundertealte Handwerkstraditionen sind industrialisierten Fertigungstechniken und Bauweisen gewichen. Dies hat zur Folge, dass traditionelle Arbeitsweisen nicht mehr nachgefragt werden und in Vergessenheit geraten. Dadurch droht das praktische Wissen, das sich über viele Generationen weiterentwickelt hat, für immer verloren zu gehen. Historische Kulturtechniken sind ein wesentlicher Bestandteil einer integralen Denkmalpflege, die sich nicht nur auf den Erhalt der materiellen Substanz fokussiert. Dieses handwerkliche Wissen zählt zum immateriellen Erbe der Menschheit. Damit verbunden ist die Verpflichtung, dieses Erbe zu bewahren und an die uns nachfolgenden Generationen weiterzugeben. Wie in der praktischen Bau- und Kunstdenkmalpflege geht es um die Verankerung und Verlebendigung des überlieferten Wissens in der Gegenwart.

Zuvor war Kalk das wichtigste Bindemittel in Deutschland, das den Mörtel erhärten lässt und ihm vor allem dauerhaft Festigkeit gibt. Seit der Antike wussten die Bauleute Kalk zur Mörtelherstellung zu nutzen, indem sie dem natürlich vorkommenden Kalkstein in einem Brennprozess bei 900 bis 1100 °C Calciumcarbonat entzogen. Dieser sogenannte Brandkalk wird nach der Zugabe von Wasser und dem Erhitzen an der Luft wieder hart und in der Mischung mit Sand zu einem künstlichen (Kalk-Sand-)Stein. Zugleich schafft es die Bindekraft des feuchten Kalks, nicht nur die Sandkörner des Mörtels, sondern auch die Mauersteine miteinander zu „verkleben“. Diese Mörteltechnik revolutionierte die Baukultur in der Antike. Erst mit der Verwendung von Mörteln wurde die Errichtung von senkrechten Wänden und großen Gewölben möglich.

Der Begriff des Trockenlöschens ergibt sich aus dem Gegensatz zum Sumpfkalk, einem nassen Kalklöschverfahren: Beim Sumpfkalk wird der gebrannte

Gefacheputz mit gestempelten Hirschen aus dem 18. Jahrhundert
(Foto: BLfD, Thomas Wenderoth)

DAS TROCKENLÖSCHVERFAHREN

Bis etwa 1860 wurde Mörtel fast ausschließlich im Trockenlöschverfahren hergestellt. Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stellte es eine günstige Alternative zum Markt mehr und mehr beherrschenden industriell vertriebenen Bindemittel in Form von Sackware dar. Bei der frühen Sackware handelte es sich um ein Halbfertigprodukt, die Mörtelmischung erfolgte unter Zugabe von Sand und Wasser auf der Baustelle. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden die in Säcken auf die Baustelle gelieferten Bindemittel Brandkalk und Zement von Fertigmörteln als Sack- und später Siloware verdrängt.



In zweitägigen Praxisseminaren des Bauarchivs Thierhaupten wird die Herstellung von trockengelöschtem Kalkmörtel gezeigt. Die Teilnehmenden legen mit Hand an und üben das Anwerfen, verschiedene Gestaltungstechniken sowie die flächenbündige Reparatur von Fehlstellen in Altputzen.
(Foto: BLfD, Thomas Wenderoth)



(Foto: BLfD, Thomas Wenderoth)

Kalkstein in eine Grube mit viel Wasser gegeben, wo er sich zersetzt. Diesen Vorgang bezeichnet man auch als „Löschen“. Nach einer teils mehrjährigen Lösch- und Lagerzeit wird die cremige Kalkmasse dann entweder für Kalkanstriche oder eben als Bindemittel für Mörtel weiterverwendet.

Beim Trockenlöschverfahren werden die gebrannten, etwa faustgroßen Kalksteine dagegen unter minimaler Wasserzugabe gelöscht. Dadurch zersetzt sich der Kalkstein nicht vollständig, es bleiben fingernagelgroße Stücke zurück, die als Kalkspatzen bezeichnet werden. Ohne Zugabe von Sand in diesem Löschprozess besteht die Gefahr, dass Teile des Kalksteins nicht vollständig gelöscht sind und diese sogenannten „Treiber“ erst später im verbauten Zustand unter Wassereinwirkung ablöschen, was zu kleinen Sprengungen im Mörtelgefüge führt.

Wohl aus diesem Grund hat sich das Löschen in einem Sandbett historisch durchgesetzt: Auf eine Lage Sand werden die gebrannten Kalksteine geschichtet und diese mit einer weiteren Lage Sand abgedeckt. Anschließend gibt man Wasser hinzu. Beim Löschprozess entstehen hohe Temperaturen, zudem können aufgrund der starken chemischen Reaktion einzelne Kalkspatzen durch die Luft katapultiert werden.

Die Decklage aus Sand ist auch dazu da, dies zu verhindern. Wenn die chemische Reaktion abklingt, werden Sand und Kalk durchmischt. Der Mörtel kann entweder noch warm als Heißkalkmörtel weiterverarbeitet werden oder man lässt ihn eine Woche ruhen und reduziert damit die Gefahr von „Treibern“ im Mörtel. Heißkalkmörtel weisen eine höhere Festigkeit auf und waren insbesondere als Mauermörtel beliebt. Sie haben ein geringes Schwindverhalten und können sehr stark aufgetragen werden, was insbesondere bei Estrichböden von Vorteil ist.



Farblich abgesetzte Differenzierung der Ornamentik im Putz eines Gebäudes im Landkreis Bamberg (Foto: BLfD, Laura Deglmann)

Ob warm oder kalt verarbeitet, weisen die trocken-gelöschten Kalke gegenüber Sumpfkalken als Bindemittel einige Vorteile auf. Zuallererst ist die Mörtelherstellung einfacher und damit kostengünstiger. Sumpfkalk in den erforderlichen Mengen herzustellen, war schlicht unpraktikabel. Aber auch technologisch lassen sich einige Vorteile benennen: Die Kalkspatzen verfügen über ein hohes Wasserrückhaltevermögen, das sich positiv auf die Karbonatisierung, also die Erhärtung, auswirkt. Zudem ermöglicht der hohe Bindemittelanteil in den Kalkspatzen über einen langen Zeitraum hinweg den nachträglichen Verschluss von Mikrorissen im Putzgefüge. Zuletzt führt der gemeinsame Löschprozess zu einer festeren Verbindung zwischen Bindemittel und Sand. Die historischen Mörtel haben je nach Region einen aus heutiger Sicht extrem hohen Bindemittelanteil von bis zu 50 Prozent, der jedoch zum Teil nicht reaktiv in den Kalkspatzen gebunden ist.

Trockengelöschte Kalkmörtel wurden vielseitig eingesetzt: als Mauermörtel, zum flächigen Verputz und für Estriche. Das Ausgangsmaterial ist immer der trocken-gelöschte Mörtel, der je nach Anwendung auf unterschiedlichste Weise den Anforderungen entsprechend modifiziert werden kann. Dies erfolgt in der Regel durch Zugabe von Fasern, Leichtzuschlägen, Holzkohlen etc.

Die Denkmalpflege setzt sich dafür ein, dass neben dem materiellen Erbe in Form von Denkmälern auch das immaterielle Erbe, wie es diese Mörteltechnik darstellt, erhalten bleibt. Die Anwendung traditioneller Handwerkstechniken in einem ausreichend großen Auftragsvolumen sichert ihren weiteren Bestand.

Praxisseminar des Bauarchivs Thierhaupten (Foto: BLfD, Thomas Wenderoth)



Wissenschaftlich fundiert, können diese Kulturtechniken wiederum auch modernes Bauen und die Entwicklung moderner Baustoffe positiv beeinflussen. Denn historische Bautechniken zeichnen sich aus durch Werte wie Nachhaltigkeit und Reparaturfähigkeit, in der Regel sind alle Produkte zu 100 Prozent recyclingfähig und schadstofffrei. Werte, die es gilt wiederzuentdecken und die aller Voraussicht nach erforderlich sein werden, um eine lebensfähige und lebenswerte Zukunft für unseren Planeten zu sichern. Die Beschäftigung mit historischen Handwerkstechniken richtet daher den Blick sowohl in die Vergangenheit als auch in die Zukunft.

MEHR ERFAHREN

Ziel des Bauarchivs in Thierhaupten ist es, Handwerker, Planer, Mitarbeitende der Bauverwaltungen, Studierende sowie die Öffentlichkeit mit der Bedeutung der Handwerkstechniken für unser kulturelles Gedächtnis vertraut zu machen. In Praxisseminaren werden Wissen und Anwendungsmöglichkeiten rund um historische Handwerkstechniken vermittelt. Die Seminare richten sich an Handwerkerinnen und Handwerker, Planerinnen und Planer, Mitarbeitende der Bauverwaltungen und Studierende. Ein Schwerpunkt liegt auf der Herstellung und dem Umgang mit traditionellen Kalkmörteln.



www.blfd.bayern.de/blfd/veranstaltungen

ERINNERN

Symbole eines neuen Lebensgefühls

Zur Sanierung der U-Bahnstationen der Olympialinie in München

von MICHAEL PFANNER und JUDITH SCHEKULIN

U-Bahnstation Scheidplatz;
Hintergleisgestaltung von Waki Zöllner
mit Abgüssen eines U-Bahnwagens
(Foto: BLfD, Birgit Neuhäuser)

München begann im Vergleich zu anderen Großstädten spät mit dem Bau eines U-Bahnnetzes. Erst 1971 eröffnete mit der U6 die erste U-Bahnlinie. Mit der Entscheidung, die XX. Olympischen Spiele 1972 in München abzuhalten, hatte der Ausbau der U-Bahn zudem weitere Fahrt aufgenommen. Als einziges für die nötigen Sportstätten infrage kommendes unbebautes Gelände galt das zentrumsnahe Oberwiesefeld. Um die Besucherströme dorthin aufnehmen zu können, musste es zügig durch ein effektives Verkehrssystem erschlossen und an die Innenstadt angebunden werden. Deswegen modifizierte man die bestehende U-Bahnplanung und schuf die bisher nicht vorgesehene U3. Die sogenannte Olympialinie wurde in verkürzter Bauzeit erstellt und rechtzeitig zum Beginn der Olympischen Spiele am 8. Mai 1972 eingeweiht.

Die Linie beginnt in Schwabing und endet im Olympiapark. Sie umfasst die Stationen Münchner Freiheit, Bonner Platz, Scheidplatz, Petuelring und Olympiazentrum. Seit dem Frühsommer 2020 sind diese fünf U-Bahnstationen als bedeutende Vertreter der Nachkriegsmoderne in die Denkmalliste eingetragen. Anlässlich der Bewerbung der Stadt München um die Aufnahme des Olympiaparks in die Liste des UNESCO-Weltkulturerbes befasste sich das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege neben dem Park auch mit den angegliederten Anlagen und der öffentlichen Infrastruktur.

KONZEPT UND GESTALTUNG DER U-BAHNHÖFE DER OLYMPIALINIE

Von Anfang an lag ein starkes Augenmerk auf Gestaltung und öffentlicher Wirkung. Für Sportstätten, Grünanlagen, Olympisches Dorf und viele weitere Einrichtungen im Stadtgebiet wurde ein weltoffenes, spielerisch-fröhliches Gestaltungskonzept zugrunde gelegt, das ausdrücklich die Zweck- und Verkehrsbauten mit einbezog.



Sperrengeschoß Scheidplatz, blau glasierte Wandfliesen mit rot-orangen Fantasiestieren oder fremden Galaxien gleichen (Foto: BLfD, Judith Schekulin)

Der Architekt und Leiter des Münchner U-Bahnreferats, Garabede Chahbasian, entwickelte das schon für die bereits bestehende U6 ausgearbeitete Konzept weiter, sodass die fünf Bahnhöfe der Olympialinie U3 bis heute als die am besten gelungenen gelten.

Zwar wurden verschiedene Gestaltungselemente beibehalten, wie z. B. die mit weißen Aluminiumlamellen und integrierter Beleuchtung abgehängten Decken oder die mit Nagelfluh verkleideten Zugänge, insgesamt wurde der Eindruck aber einheitlicher und unbeschwerter. Allen Bahnhöfen der U3 gemeinsam sind die Wandverkleidungen mit bunten Keramikfliesen und die Hintergleisgestaltung in Form von Sichtbetonwänden und künstlerisch gestalteten Flachreliefs. Der Münchner Künstler Waki Zöllner verwendete für die Reliefs am Scheidplatz die Abgüsse eines realen U-Bahn-Wagens. An Petuelring und Bonner Platz arbeitete seine Künstlerkollegin Christine Stadler in analoger Weise. Das bei der U6 festgelegte Konzept der Verkleidung von Stützsäulen mit farbig glasierten Keramikfliesen wurde bei der U3 auch für die Wandflächen aufgegriffen und durch bunt leuchtende Farbglasuren weiter gesteigert. Hinzu kam als Kennfarbe der Olympialinie ein kräftiges Orange für Rolltreppenbrüstungen, Bahnsteigmöblierung und Leitstreifen. Die Fußböden bestehen aus hellen Kunststeinplatten, die stärker strapazierten Treppen aus grauem Granit. So entstand eine den baulich-technischen Anforderungen untergeordnete und dennoch künstlerisch-handwerklich gelungene Gestaltung, die den fünf Bahnhöfen bis heute ihr charakteristisches Flair verleiht. Bemerkenswert ist das Prinzip der vorgehängten Fassadenelemente und der durchgängigen Verwendung hochwertiger Materialien, was sich bestens bewährt hat.

Die U-Bahnstation Scheidplatz ist heute ein Kreuzungsbahnhof der U3 und U2 mit vier Gleisen und zwei Bahnsteigen. An den Bahnsteigenden führen Aufgänge zu zwei getrennten Fußgängergeschossen, die zugleich als Straßenunterquerungen dienen. Da solche Fußgängerunterführungen bis dato in München selten waren, versuchte man mittels bunter und attraktiver Gestaltung, die Menschen anzulocken und zur Benutzung zu animieren.

BESONDERES GESTALTUNGSELEMENT: KERAMIKKACHELN

Die farbintensive Wirkung der Olympialinie ist an Scheidplatz und Petuelring vor allem der zusätzlichen Verkleidung der Zwischengeschosswände mit handglasierten Fliesen zu verdanken. Am Petuelring schmücken hell- und dunkelgrün geflammte Keramiken das Sperrgeschoss, während sich am Scheidplatz rote Meerestiere in den tiefblauen Fliesen tummeln. Hier finden sich die bunten Keramiken



Hell- und dunkelgrün gestaltete Fliesen im Sperrgeschoss am Petuelring
Neuere Austauschfliesen erreichen diese Qualität nicht mehr.
(Fotos: BLfD, Judith Schekulin)

nicht nur in den Zwischengeschossen, sondern bis hinunter zu den Bahnsteigen, wo sie die Wände entlang der Aufgänge zieren und die Züge sogar bis in den U-Bahnschacht begleiten.

Als künstlerischer Urheber der Keramiken kommt Waki Zöllner in Betracht. Die Glasuren könnten aufgrund ihrer charakteristischen Farbigkeit durch den Münchner Akademieprofessor und Künstler Franz Eska vorbereitet worden sein, der bereits für die keramisch verkleideten Farbsäulen der U6 verantwortlich zeichnete. Ein Eintrag in seinem Werksverzeichnis vom Oktober 1968 belegt folgerichtig Glasurversuche zur endgültigen Farbabmischung für die Münchner U-Bahn. Es ist davon auszugehen, dass Waki Zöllner das Glasieren dann im beauftragten Keramikbetrieb vornahm – die Oberpfälzer Manufaktur „Keramische Betriebe Buchtal“. Sie war bereits beim Ausbau der U6 tätig gewesen und lieferte nun auch die Fliesen für die keramische Ausgestaltung der Olympialinie.

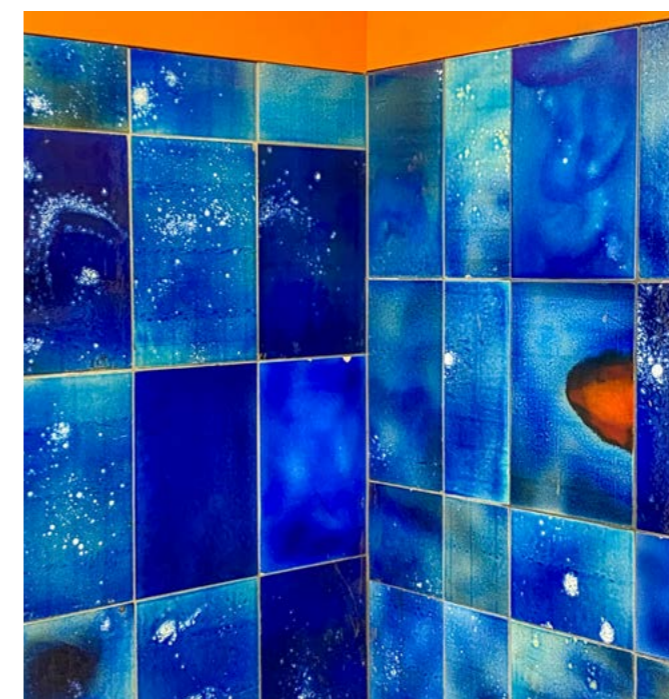
RENOVIERUNGSGESCHICHTE, GESTALTUNGSKONZEPT UND DENKMALSCHUTZ

Im Lauf der Jahrzehnte kam es an allen Stationen der Olympialinie verständlicherweise zu gewissen Veränderungen. Neben normalen Abnutzungsspuren lassen sich kleinere Sanierungen und ein gewisser materieller Austausch im Zuge von Modernisierungen feststellen. Den größten unvermeidlichen Eingriff stellte der Einbau der behindertengerechten Aufzüge dar. Zudem verschwanden die charakteristischen orangefarbenen Sitzbänke, um Metallgitterbänke zu weichen. Am Petuelring schädigte Wassereintritt ein Betonrelief, Teilbereiche wurden neu gefliest. Neue Natursteinplatten ersetzen viele der Wandverkleidungen am Bonner Platz, was das ursprüngliche Erscheinungsbild

nicht unerheblich trübte. In der Station Münchner Freiheit wurde im Zuge einer Generalsanierung 2008 die bauzeitliche Ausstattung merklich reduziert. Allein der Scheidplatz bewahrte weitgehend seinen originalen Charakter.

Die Stadtwerke München, seit etwa zwei Jahrzehnten für die baulichen Belange des S- und U-Bahnnetzes zuständig, arbeiteten einen umfassenden Sanierungsplan aus. Kernthema ist die Anpassung aller Bahnhöfe an aktuelle Sicherheitsbestimmungen wie Brandschutz, Fluchtwegeplanungen, Brüstungserhöhungen und Barrierefreiheit. Zudem ist ein systematisiertes Gestaltungs- und Sanierungskonzept vorgesehen. Neben sicherheitstechnischen und baulich notwendigen Aspekten umfasst es die Erneuerung der abgehängten Decken und der Beleuchtung, den Taubenschutz, die Re-

Oben: Rolltreppenaufgang am Scheidplatz
Deutlich erkennbar sind hier bräunliche Grundtöne einer anderen Brenncharge, die aber dennoch verwendet wurde.
Unten: In dieser Ecke des Sperrgeschosses wurden sogar Reste und Abschnitte der wertvollen Fliesen verbaut.
(Fotos: BLfD, Judith Schekulin)



duzierung nicht funktionaler Gestaltungselemente und Verkleidungen, eine Standardisierung von Möblierung und Ausstattung, den Einbau funktionalitätsrelevanter Elemente, Akustikmaßnahmen und das Beschichten der Sichtbetonflächen mit reinigungsfähiger Farbe. Auch die Wandfliesen sollten gemäß diesem Konzept entfernt und durch wartungsfreundliche und abnehmbare Metallverkleidungen ersetzt werden, die eine bessere Zugänglichkeit für die Bauwerksprüfung erlauben.

Durch die 2020 hinzugekommenen Belange des Denkmalschutzes und die Forderung nach größtmöglichem Substanzerhalt befürchteten die Verantwortlichen Kostensteigerungen. Zu den Vorgaben gehören neben der Beibehaltung heller Deckenabhängungen und Fußböden beispielsweise die Farbe Orange an Einrichtungs-elementen oder die Unterordnung moderner Werbeflächen. Vor allem die qualitätvollen Wandfliesen stellen ein wesentliches und zwingendes Gestaltungsmerkmal der Olympialinie dar. Um Zustand und Sanierungsaufwand der Keramik seriös beziffern zu können, regte das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege eine Bestandsaufnahme und Restaurierungsmuster an.

BESTANDS- UND SCHADENSERFASSUNG AM SCHEIDPLATZ

Die Keramikfliesen besitzen eine blau glasierte Oberfläche, in einzelnen Bereichen sind zusätzliche Farben eingeflossen, hauptsächlich Rot und Weiß. Die Gestaltung der einzelnen Fliesen ist individuell. Standardmäßig sind die Kacheln 60 x 40 Zentimeter groß und ca. 28 Millimeter stark, in Eck- und Randbereichen bei Bedarf zugeschnitten und angepasst. Typische Farbvariationen lassen auf einzelne Brenn- bzw. Glasurchargen schließen. Die Gesamtfläche der Keramikfliesen beträgt knapp 1000 Quadratmeter. Am südlichen Schalterkopf wurden nachträglich drei große Werbetafeln in die Wände eingelassen, deren geplanter Ersatz durch kleinere Infoscreen-Bildschirme eine Fläche von 20 Quadratmetern neuer Glasurkacheln bedingen würde. Die im Depot vorhandenen originalen Restfliesen könnten diesen Bedarf leider nicht decken.

Zur Überprüfung der Befestigung wurden Wandflächen geöffnet. Es zeigte sich, dass die Fliesen oben und unten mit jeweils zwei Metallankern aus Edelstahl befestigt sind, vergleichbar einer Fassadenbekleidung mit etwa drei Zentimetern Wandabstand, was einen circa sechs Zentimeter starken Wandaufbau ergibt. Bei vergleichbaren Fliesenbefestigungen treten gerne Risse und Abplatzungen im Übergang zu den Trage- und Halteankern auf. Dies ist hier nicht der Fall. Die angewendete Haltevorrichtung funktioniert offenbar gut.

Grundsätzlich weist die Keramik keine gravierenden Mängel auf. Die Schäden sind kleinteilig und lokal

begrenzt. Es handelt sich zum einen um Abplatzungen, entstanden durch mutwillige Beschädigung der Glasuroberflächen mit scharfkantigen Gegenständen. Zum anderen beeinträchtigt der nachträgliche Einbau von Telefonzellen, Info-Vitrinen, Ticketautomaten u. v. a. m. den Bestand. Abnutzungsspuren finden sich vor allem an ungeschützten Kanten. Eventuell entstanden kleinere Abplatzungen bereits beim Einbau, da auch an hochgelegenen Bereichen Ausbrüche vorliegen. Die mineralischen Fugen bestehen aus (Portland-)Zement und feinem Quarzsand. Defekt sind sie hauptsächlich zwischen Keramik und fremden Baustoffen bzw. Installationen wie Handläufen, Rolltreppen, Metallgeländern, selten zwischen den Fliesen selbst. Diese Fliesenfugen waren möglicherweise bereits bauzeitlich nicht sorgfältig ausgeführt, da das Verfugen hinterlüfteter Platten nicht einfach ist. Ferner finden sich alte Bohrlöcher, Schrauben und Vorrichtungen zur Befestigung ehemaliger Schilder.

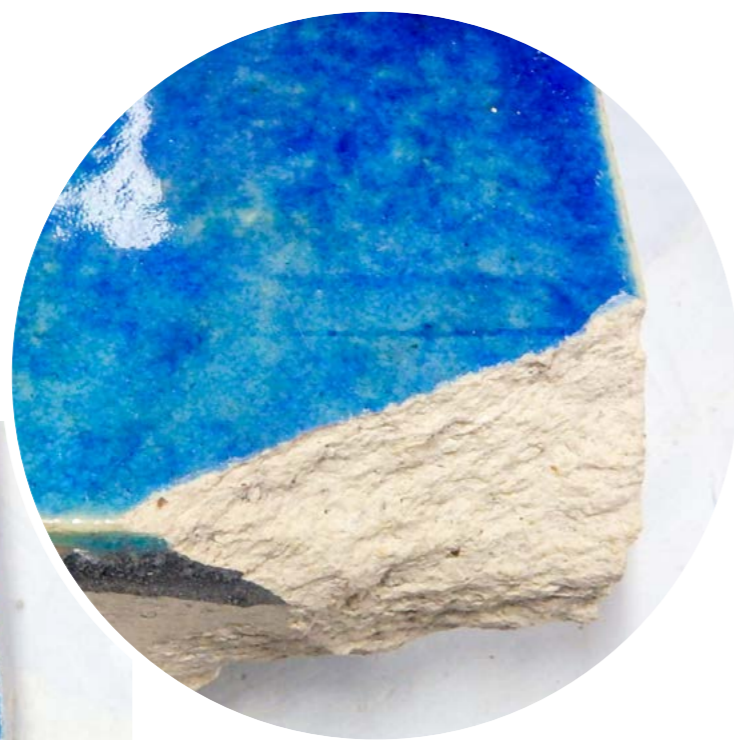
SANIERUNGSPROBEN UND KONZEPT

Als Muster wurde eine beschädigte Keramikfliese an einer Ecke ergänzt. Dazu erfolgten nach dem punktuellen Auftragen von Epoxidharz als Haftbrücke der niveaugleiche Aufbau fehlender Substanz mit Fliesenkleber sowie eine abschließende Glasur mit einem Bindemittel auf Basis von Methylmethacrylat und farblich abgestimmten Pigmenten, die dem Glanzgrad angeglichen war. Das Anbringen einer Armierung sollte unterbleiben, da Bohrungen oft zu Aufsplitterung der Keramikplatte führen. Kleinere Beschädigungen werden lediglich mit Acrylat und Farbpigmenten angepasst. Auch Retuschen auf Epoxidharzbasis wären möglich, da wegen fehlender UV-Strahlung nicht mit Vergilbung zu rechnen ist.

Kartierung und restauratorische Voruntersuchung ergaben, dass die glasierten Keramikfliesen robust und in gutem Zustand sind. Das betrifft sowohl ihre Befestigung als auch die Fugen und Glasuroberflächen, die verhältnismäßig wenige Beschädigungen aufweisen. Eine Sanierung der Schäden und Fehlstellen ist daher in einem überschaubaren finanziellen Rahmen möglich. Problematisch könnte die Beschaffung von Ersatzplatten beispielsweise im Bereich der Werbeflächen sein, da hier mit einem aufwendigen Vorlauf zu rechnen ist.

BAUZEITLICHE SUBSTANZ ERHALTEN

Die Untersuchungen zu Zustand und Schäden der Fliesen und das daraus resultierende Restaurierungskonzept öffnen den Weg für eine finanziell verträgliche Sanierung und ermöglichen es, die Originalsubstanz in einem der schönsten Münchner U-Bahnhöfe zu erhalten. Es handelt sich dabei um einen kleinen Baustein zur Bewahrung bauzeitlicher Substanz und somit der ursprünglichen Intention der Olympischen Spiele von 1972, die für den Aufbruch Münchens in ein neues Lebensgefühl als weltoffene Großstadt damals so wichtig waren.



Oben: Die abgebrochene Ecke einer Fliese diente als Arbeitsmuster.
Links: Fliesenecke nach der Ergänzung
(Fotos: Michael Pfanner)

ENGAGEMENT
INTERVIEW
ENTSCHLÜSSELT
#DENKMALUMSECK
ÜBRIGENS
HINTER DEN KULISSEN
BÜCHER

Denkmalpflege bedeutet: Leidenschaft. Sich für frühere Zeiten und Materialien begeistern, Handwerk und Kunst schätzen. Ihre Geschichten entdecken und erzählen. **HINTER DIE KULISSEN** schauen. **MENSCHEN** finden, gemeinsam Neues wagen. Bewahren, was unsere Vorfahren erschaffen haben. Respekt vor dem Alten. **ENGAGEMENT**, das der Vergangenheit eine Zukunft gibt.

Denkmalpflege in der Ausbildung

Wie junge Auszubildende für den verantwortungsvollen Umgang mit erhaltenswerten Metallobjekten sensibilisiert werden können

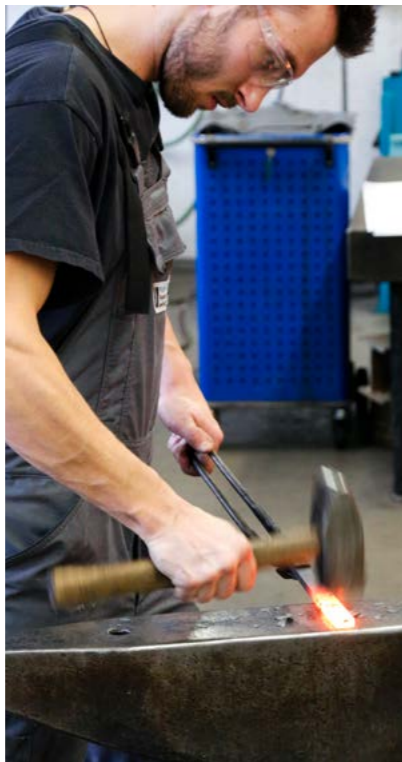
Interview **MARTINA NEUMAIR-THALHAMMER**

Im Rahmen einer zweiwöchigen überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung vermittelt die Akademie für Gestaltung und Design der Handwerkskammer für München und Oberbayern Auszubildenden des Metallgestalterhandwerks die Zusatzqualifikation „Gestaltung und Denkmalpflege“.

Hier werden die meist noch jugendlichen Handwerkerinnen und Handwerker auf einen verantwortungsvollen Umgang mit erhaltenswerten Metallobjekten aus der älteren, aber auch jüngeren Vergangenheit vorbereitet und eine Perspektive für eine berufliche Spezialisierung geschaffen. Neben ihren gestalterischen Fähigkeiten schärfen die Auszubildenden besonders auch ihr Bewusstsein für die Bedeutung des kulturellen Erbes.

Daneben erfahren die Jugendlichen, wie Denkmalpflege im Arbeitsalltag umgesetzt werden kann. Es werden konservierende Maßnahmen vorgestellt im Gegensatz zu anderen Methoden, wie sie in den Betrieben bisweilen angewendet werden und die zu Kulturverlust führen können. Ganz nach dem Motto: Reinigen, reparieren, behutsam restaurieren – statt abstrahlen, verzinken und in Einheitsgrau lackieren.

Aaron Schmid nahm im Januar 2024 an dieser überbetrieblichen Unterweisung teil.



AARON SCHMID

(Foto: Jörg Euteneuer)

Aaron, hattest du in deiner Arbeit oder privat schon einmal mit schützenswerten Metallobjekten zu tun?

Zu Beginn meiner Lehre hat der Betrieb, in dem ich arbeite, in einem Schloss gearbeitet. Stahlträger wurden durch das Gebäude gezogen, um es zu stabilisieren. Das neue, stabile Skelett wurde durch die Wände errichtet, um in Zukunft

das Schloss vor einem Einsturz zu sichern. Im Schloss gab es auch ein Geländer, bei dem einige kleine Bänder mit historischen Techniken nachgeschmiedet werden mussten.

Welche Inhalte zum Thema Denkmalpflege hast du im Rahmen des Unterrichts an der Akademie kennengelernt?

Es wurde erklärt, was schützenswert ist und was ein Denkmal sein kann, z. B. historisch wichtige oder auch imposante Gebäude (Kirchen, alte Häuser, ...) und Kunstobjekte (Gemälde, Grabkreuze, Statuen, ...). Sie alle sind schützenswert und in vielen Fällen geschichtsträchtig. Die aktuelle und die nachkommenden Generationen sollen vom Erhalt dieser Kulturdenkmäler profitieren, indem diese ihre ermahnenenden und ermutigenden Geschichten weitererzählen oder durch ihre Art inspirieren und neue Ideen hervorbringen können. In der Berufsschule haben wir besondere Stilmerkmale und epochentypische Techniken und Materialien bereits durchgenommen. Neu war für mich, dass auch Türschlösser, alte Fenstergitter und sogar Gebäude aus den 1950er Jahren denkmalgeschützt sein können.

Beim Umgang wird in jedem Fall darauf geachtet, dass so wenig wie möglich vom originalen Material abgetragen wird. Bei Metallobjekten



Detail eines Gitters im Freisinger Dom (Foto: Jörg Euteneuer)

wird daher von Techniken wie Sandstrahlen abgeraten. Auch das Verdecken der Oberfläche, wie durch das Verzinken, ist nicht Sinn der Sache und verletzt das schützenswerte Objekt mehr, als es schützt. Restaurierungsarbeiten müssen auch nicht zwingend unsichtbar sein. Oft ist das Original vom Restaurierten gut zu unterscheiden. Maßnahmen müssen durch Skizzen und Fotos festgehalten und so für die Nachwelt dokumentiert werden.

Bei Fragen zum Umgang mit Denkmalobjekten kann man sich direkt an die Denkmalbehörden wenden. Aber auch andere Kollegen oder Betriebe können natürlich helfen und Tipps geben. In Zusammenarbeit mit der Metallrestaurierung des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege kann auch eine Doku für unterschiedliche Zielvorgaben erstellt werden. Ein Mitarbeiter des Fachbereichs Metall des Landesamts hat uns dafür ein Muster-Dokument erarbeitet, das wir in den Teams ausgefüllt haben.

Ihr habt im Rahmen des Unterrichts auch Best-Practice-Beispiele außer Haus besucht. Wie haben dir diese Exkursionen gefallen?

Ziele der Exkursionen waren der Freisinger Dom und das Beschläge- und

Gitterlager der Restaurierungswerkstatt im Schloss Oberschleißheim. Dort wurden viele Arbeiten begutachtet und auch ausführlich erklärt. Da uns Fotokameras bereitgestellt wurden, konnten wir für die Dokumentation viele Bilder vom Außen



(Foto: Jörg Euteneuer)

bereich und im Innenbereich schießen. Motive dafür waren Chorgitter, Wandbemalungen, Altäre und diverse andere Metallobjekte. Man bekam einen Einblick vom Umfang, den die Restaurierung mit sich bringt. Sowas hatte ich mir vorgestellt und es hat mir sehr gut gefallen.

Hat sich deine Einstellung im Umgang mit erhaltenswerten Metallobjekten durch diesen Unterricht geändert?

Ich habe dadurch auf jeden Fall meinen Blickwinkel erweitert, was alles schützenswert sein kann und es ist wirklich sehr viel. Zu wissen, was ich bei einer Restaurierung ausführen darf und was nicht, wird mir in Zukunft bei einer solchen Arbeit weiterhelfen.

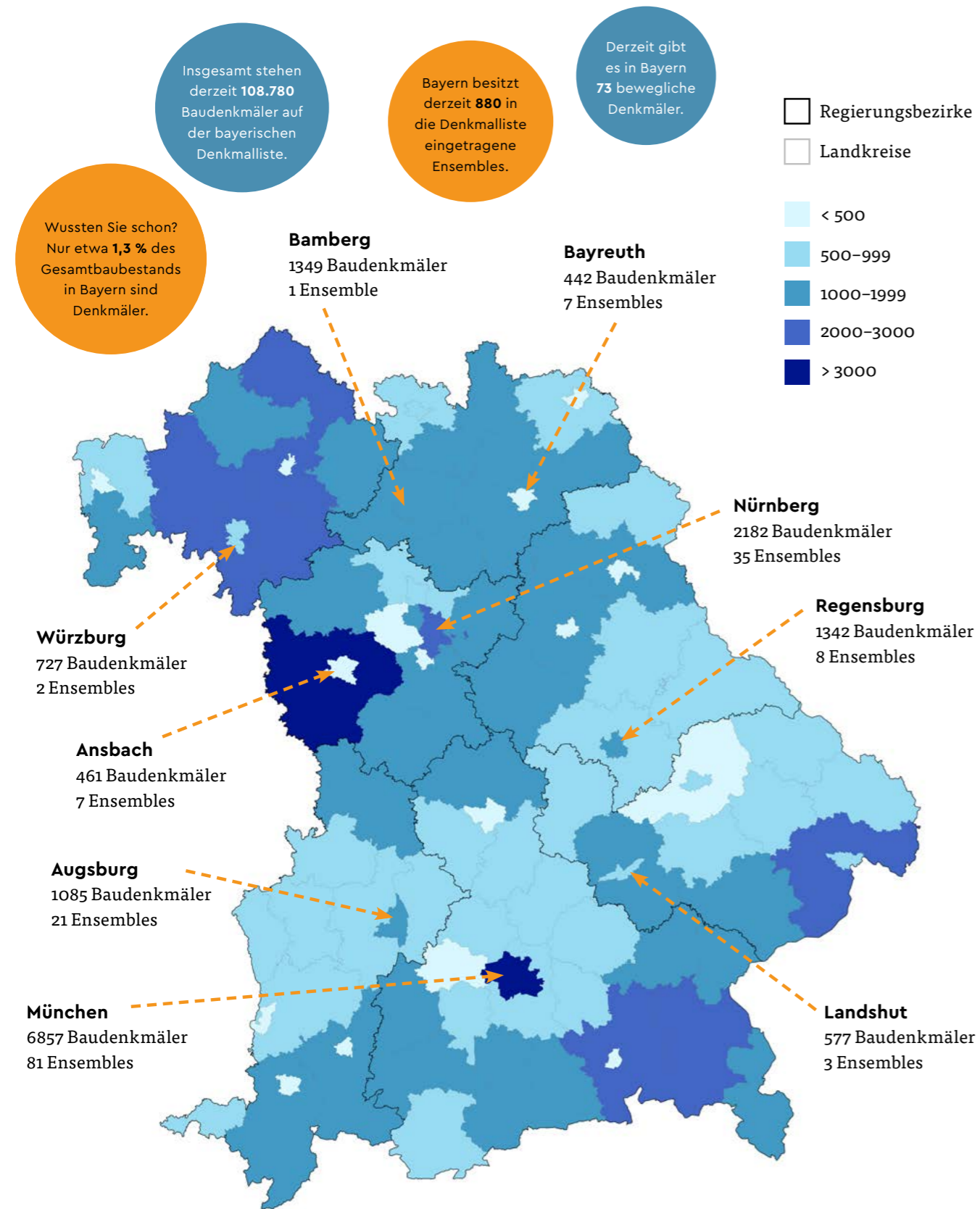
Könntest du dir vorstellen, dass die Metallrestaurierung für dich auch beruflich interessant wäre? Welche Art der Weiterbildung würdest du dafür eventuell machen?

Es ist ein interessanter Bereich, der unbedingt fortbestehen sollte. Ob ich mich selbst dazu entschließe, diese Aufgabe hauptberuflich zu übernehmen, steht noch offen. Der Bereich Metall ist sehr umfangreich, da wird sicher die eine oder andere Restaurierung auf mich zukommen. Doch für den Fall, dass ich mich auf Restaurierungen spezialisieren will, würde ich die Fortbildung zum Restaurator im Handwerk genauer anschauen, da dort die Fachkenntnisse in diesem Bereich ausgeprägt werden.

Vielen Dank für das Gespräch!

Baudenkmäler

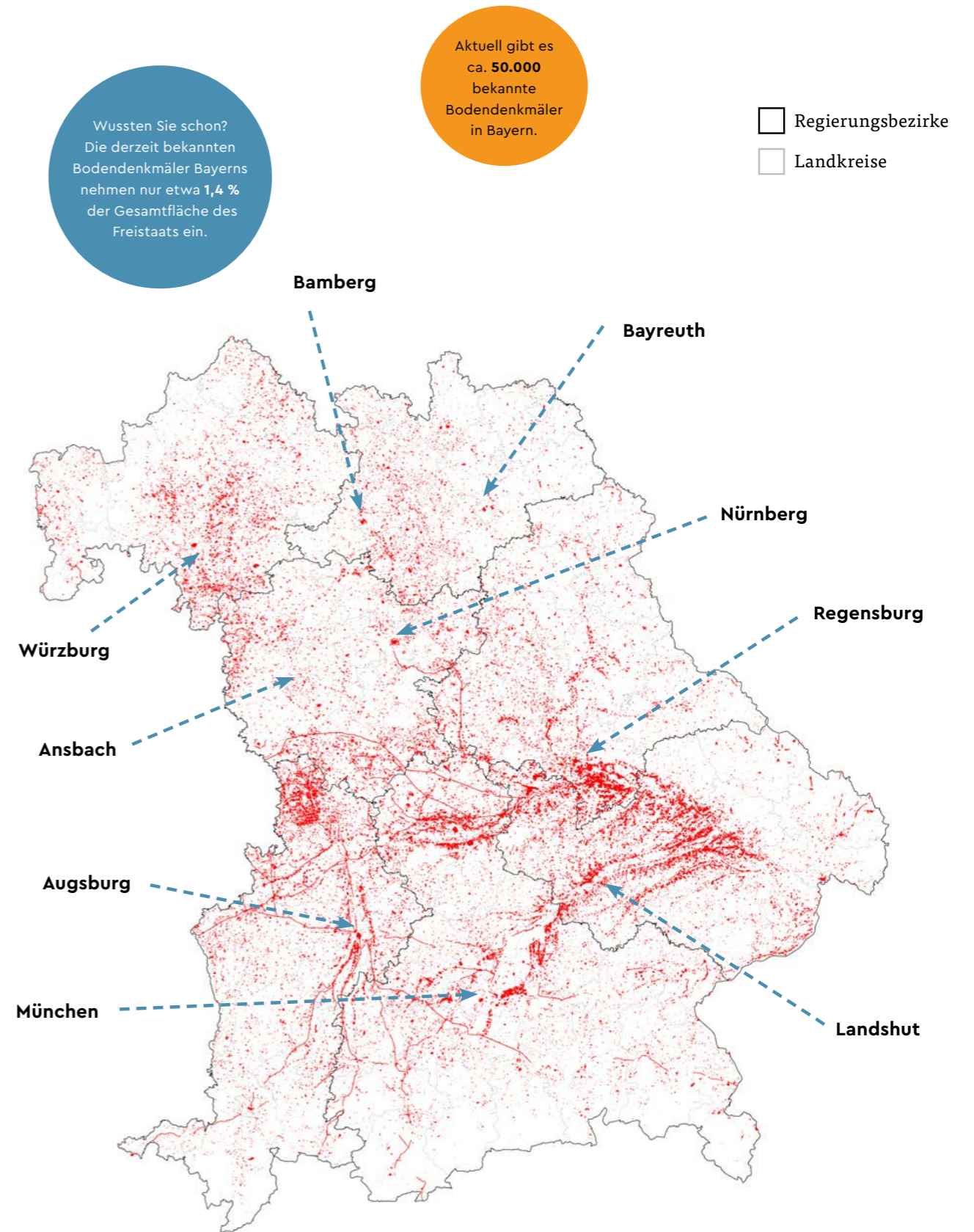
PRO LANDKREIS/KREISFREIER STADT



Quelle: BLfD, Auszug aus dem FIS, Stand Juni 2024
 Kartografie: Roland Wanninger
 Kartengrundlage © Bayerische Vermessungsverwaltung 2015

Bodendenkmäler

IN BAYERN



Quelle: BLfD, Auszug aus dem FIS, Stand März 2023
 Kartografie: Roland Wanninger
 Kartengrundlage © Bayerische Vermessungsverwaltung 2015

Nahaufnahme

AUS LIEBE ZUM HANDWERK

Eine Sammlung historischer Werkzeuge

Das Bauarchiv im ehemaligen Kloster Thierhaupten ist das bayerische Fortbildungs- und Beratungszentrum für Denkmalpflege. Die Bauteilesammlung dient als Schau- und Lehrsammlung Fachleuten und Studierenden zu Studien- und Forschungszwecken. Sie beherbergt eine umfangreiche Sammlung historischer Bauteile.

von **SUSANNE NITSCHEL**
unter Mitarbeit von **STEFANIE FUCHS**



Bauarchiv Thierhaupten
(Foto: BLfD, Stefanie Fuchs)

Das Bauarchiv nennt auch eine Sammlung historischer Werkzeuge aus dem Bereich der Holzbearbeitung sein eigen. Anton Krauß, Schreiner im Ruhestand aus Burghausen, wuchs im heimischen Betrieb auf, wo viele traditionelle Handwerkzeuge noch

in Benutzung waren. Nachdem im Laufe seines Berufslebens zahlreiche Werkzeuge durch Maschinen verdrängt wurden, hielt Krauß auf Flohmärkten und bei Werkstattauflösungen in der Region Ausschau nach besonderen Exemplaren, um die Tradition seines Handwerks zu

dokumentieren. Als er seine Werkstatt aufgeben musste, fand die Sammlung im Bauarchiv Thierhaupten einen neuen Standort.

WIPPDREHBANK

Bei der Einweihung der Sammlung am neuen Standort führte Anton Krauß die zerlegbare Wippdrehbank vor, die über eine hölzerne Federstange und einen Lederriemen angetrieben wird. Über archäologische Befunde lässt sich die Verwendung vergleichbarer Drehbänke über 1000 Jahre nachvollziehen.



Wippdrehbank
(Foto: BLfD, Julia Ludwar)

LEIMTOPF

Im doppelwandigen Leimtopf mit Wasserbad wurde Knochenleim, der klassische Leim für Möbel bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts, während des Arbeitstages auf dem Ofen warmgehalten. Der Leim, der aus Knochenabfällen gefertigt und



Leimtopf (Foto: BLfD, Stefanie Fuchs)



Dekupiersäge
(Foto: BLfD, Stefanie Fuchs)

in Form von getrockneten Tafeln gehandelt wurde, hat bei 50 bis 60 °C die richtige Verarbeitungstemperatur und wird auch heute noch für Restaurierungsarbeiten verwendet.

DEKUPIERSÄGE

Die Dekupiersäge, eine mechanisch mit Handkurbel angetriebene Laubsäge für feine Arbeiten aus dünnem Holz oder dekorative Intarsien aus Edelh Holz, Elfenbein oder Messing, stammt vermutlich aus der Zeit um 1900. Die Handkurbel als recht einfacher Antrieb findet sich auch an Nähmaschinen aus dieser Zeit, die Säge ist aber auch mit einer Führung für einen möglichen Fußantrieb ausgestattet.

sche System genau 25 Millimetern, in Wien dagegen 26,34 Millimetern. Zum Jahreswechsel 1872 wurde in Bayern das metrische System mit Zentimetern und Millimetern verbindlich eingeführt, im Alltag war die alte Einheit aber noch gebräuchlich. Die abgebildeten Messwerkzeuge verwenden die beiden Maßeinheiten parallel zueinander.



Grundhobel
(Foto: BLfD, Stefanie Fuchs)

GRUNDHOBEL

Der Grundhobel wird verwendet, um in der Nut die endgültige Tiefe sauber auszuarbeiten. Die Hobelsohle wird auf der Oberfläche entlanggeführt, während die abgewinkelte Schneide auf die erforderliche Tiefe eingestellt wird. Dieses Exemplar mit Verzierungen in Kerbschnitt ist sogar datiert: Es stammt aus dem Jahr 1791.

MESSWERKZEUG

Lange war der Zoll – etwa ein Daumenbreit – ein übliches Längenmaß im Möbelbau. Die genaue Länge unterschied sich je nach Land: Im 19. Jahrhundert entsprach ein bayerischer Zoll 24,32 Millimetern, in Hessen in Anlehnung an das metri-



Messwerkzeug (Foto: BLfD, Stefanie Fuchs)

Nahaufnahme

KAISER HEINRICH UND DAS GOTTESURTEIL AM KALKOFEN

Aus den Forschungen zum Großinventar Bamberg

Aufgrund der außergewöhnlichen Qualität und Bedeutung der baulichen Überlieferung der Stadt Bamberg betreibt das Landesamt seit den 1980er Jahren die wissenschaftliche Erforschung und Darstellung ihres baulichen Erbes als klassisches Großinventar in der traditionsreichen Reihe „Die Kunstdenkmäler von Bayern“. Die umfangreichen Bände tragen wesentlich zur Erhaltung und Vermittlung des in die Liste des UNESCO-Welterbes eingetragenen Stadtdenkmals bei.

von CHRISTOPH BELLOT



Darstellung des Kaisers Heinrich II. auf dem Gemälde in St. Gangolf (Ausschnitt) (Foto: BLfD, David Laudien)

Unschuldige gerettet und der wahre Schuldige gerichtet wurde – ein Gottesurteil.

Das Gemälde zeigt rechts die Kapelle und den knienden Knaben, links den Tod des Verleumders. Der heranreitende Kaiser sieht nur noch das Ende des Falschen – das heißt des Richtigen – und betet schließlich an der Kapelle. Im Landschaftshintergrund ist Bamberg abgebildet. Ohne die Beschriftung auf dem Rahmen wäre das Bild kaum zu verstehen: „Da verbrent man Den Roten Ritter im Kalckoffen / Daß solt Sa[n]ct

In Bamberg feiert man 2024 wieder ein Jubiläum um Kaiser Heinrich II. – wie schon 2002, 2007, 2012 und 2014 zu Königswahl, Bistumsgründung, Domweihe und Kaiserkrönung. Jetzt jährt sich sein Tod zum tausendsten Mal. Man sollte meinen, mittlerweile sei das Thema „Bamberg und Heinrich“ ausgereizt. Doch es gibt immer noch offene Fragen, wie das folgende Beispiel zeigt. Ein barockes Gemälde in der Stiftskirche St. Gangolf stellt eine kaum bekannte Legende um Heinrich II. dar. Sie geht so: Der Kämmerer der Kaiserin Kunigunde verleumdet einen von ihr geschätzten Edelknaben bei ihrem Ehemann. Der junge Mann habe ihr Untreue nachgesagt

und sie in Verruf gebracht, oder sei selbst Ursache der Untreue. Der Kaiser schickt den Edelknaben darauf zu einem Kalkofen vor der Stadt und gibt zugleich den Arbeitern dort den Befehl, den Ersten, der komme und sich nach der Ausführung seines Befehls erkundige, in den Ofen zu werfen. Der arglose Knabe geht hin, seine Ankunft verzögert sich aber, da er unterwegs an der Gertraudenkapelle vorbeikommt und an der Messe teilnimmt. Unterdessen hat sich auch der Kämmerer auf den Weg zum Kalkofen gemacht. Er kommt als Erster an, stellt die bewusste Frage und wird sofort ins Feuer geworfen. Dann erst kommt der Knabe. Heinrich erkennt, dass der fromme



Die Gertraudenkapelle in der Theuerstadt, Ausschnitt aus dem Plan der Stadt Bamberg von Peter Zweidler, 1602 (Staatsbibliothek Bamberg, VB 22/1-4)

Keiser heinrich widerfare[n] sein / Da kam der Rotritter vor i[h]m dohin.“

Die Legende ist nicht irgendeine Geschichte, sondern steht in einem weiten Zusammenhang. Sie ist die Adaption einer in Europa, im Orient und in Indien weit verbreiteten Schicksalserzählung, in der ein Unschuldiger wunderbarerweise dem ihm bestimmten Tod entgeht und statt seiner der Widersacher umkommt, der ihn verleumdet hat. Die bekannteste neuere Version ist die Ballade von Friedrich Schiller „Der

Die Legende um Kaiser Heinrich II. und den Roten Ritter (Der Gang nach dem Kalkofen), Öl auf Holz, 1,03 zu 1,99 m, unbekannter Maler (Monogramm PR), 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts, Bamberg, St. Gangolf (Foto: BLfD, David Laudien)

Gang nach dem Eisenhammer“ von 1797. Die im Gemälde dargestellte Version mit Kunigunde als angeblich untreuer Ehefrau und Heinrich als dem rächenden Herrscher ist erst 1845 schriftlich überliefert. Wann der Stoff von anderen Herrscherpaaren auf sie übertragen wurde, scheint man nicht zu wissen – ebenso wenig, warum und seit wann der Verleumder der „Rote Ritter“ heißt. Dies findet sich sogar erst in einer 1878 gedruckten Bamberger Lokallgende. Dort sind zwar die Gertraudenkapelle und sogar das Gemälde erwähnt, doch wird die Handlung gerade nicht mit dem heiligen Kaiserpaar, sondern einem namenlosen Grafen und seiner Frau erzählt. Alles verwirrend.

Es handelt sich um eine Legende, deren Hauptmotiv aus der profanen Tradition stammt und auf ein Heiligenpaar übertragen wurde, jedoch nicht in dessen „offizielle“ legendarische Vita einging. Man weiß auch, dass es die Kapelle gab – sie wurde 1867 abgebrochen – und dass das Bild für sie gemalt wurde, um am

Ort des Geschehens daran zu erinnern. Doch ist nichts über die Vorgeschichte bekannt: Wann wurde das Kaiserpaar mit der Erzählung vom Gang zum Kalkofen verbunden und wo kommt das Motiv des „Roten Ritters“ her? Wurde die Legende wirklich zunächst ins Bild gesetzt und fand erst später eine literarische Form? Gibt es ältere Zeugnisse einer mündlichen Tradition? Viele Fragen sind offen.

MEHR ERFAHREN

Dieses Mal würden wir gerne etwas von Ihnen erfahren: Wissen Sie mehr über die Erzählung? Dann bringen Sie Licht ins Dunkel und wenden sich an kommunikation@blfd.bayern.de.

Übrigens



Abteikirche des Zisterzienserklosters Ebrach (Foto: Schmähling)

Mit den Zisterziensern durch Europa

Cisterscapes – 17 zisterziensische Klosterlandschaften wurden kürzlich mit dem Europäischen Kulturerbe-Siegel ausgezeichnet. Der 6.400 km lange Fernwanderweg „Weg der Zisterzienser“ verbindet die Klöster in sechs Ländern. Auf dem Weg liegen unberührte Landschaften, zahlreiche Sehenswürdigkeiten und die Möglichkeit, klösterlich inspirierte kulinarische Spezialitäten kennenzulernen.



www.cisterscapes.eu/wandern

Mit dem Rad zu Bayerns Burgen

Eine neue Radtour geht vorbei an Bayerns großen Burgen. An Weinbergen, Wäldern und Flüssen entlang und abseits gängiger Routen wird die Tour zum Erlebnis, bei dem Auszeit und Abenteuer nur eine Burgeroberung weit auseinander liegen. Wer den kurzen Aufstieg auf die Höhenburgen meistert, wird mit fantastischen Ausblicken und mit Burgmuseen voller hochkarätiger Kunst und Geschichte belohnt. Die Route führt von Coburg über Würzburg nach Landshut, Burghausen und Passau.



(Foto: © Oberhausmuseum Passau, Marcel Peda)

www.museen-in-bayern.de/blog/auf-dem-fahrrad-bayerns-burgen-erobern



(Foto: Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern, Florian Trykowski)

Discover Bavaria's Museums!

Die englische Version des Museumsportals ist online! Mit Informationen über die rund 1.300 Museen und Ausstellungshäuser im Freistaat bietet es einen umfassenden Überblick über lokale Angebote und Ausstellungen sowie Öffnungszeiten, Barrierefreiheit und Anfahrtswege. Der integrierte Blog „Museumsperlen“ präsentiert spannende Geschichten zu Objekten und Menschen in den Museen. Das Museumportal gibt es übrigens auch auf Deutsch.



www.museen-in-bayern.de



www.museen-in-bayern.de/en

Tag des offenen Denkmals

Am 8. September finden deutschlandweit Führungen, Veranstaltungen, Kinderprogramme und viele weitere Aktionen statt, die zahlreiche Aspekte der Denkmalpflege beleuchten – und das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege ist natürlich wieder mit dabei! Der Besuch und die Teilnahme an unserem Programm ist wie immer kostenfrei.

www.tag-des-offenen-denkmals.de



(Foto: BLfD, Julia Steinbach)

#denkmalumseck



@denkmaelerbayern

MITRATEN!

WELCHE STADT SUCHEN WIR?



(Foto: BLfD, Bildarchiv, 1932)

Dieses Glasplattennegativ von 1932 zeigt die Ansicht einer Stadt, die etwas im sakralen Schatten ihrer älteren Schwester steht. Die Häuserzeile unterhalb der spätgotischen Stadtpfarrkirche zeigt die Rückseiten der Gebäude, deren prächtige Fassaden zum Markt hin ausgerichtet sind.

Wissen Sie, welcher Ort gemeint ist? Dann schreiben Sie uns bis **15. September 2024** die Antwort in einer E-Mail mit dem Betreff **#denkmalumseck** an **kommunikation@blfd.bayern.de** oder folgen Sie unseren Social-Media-Kanälen **@denkmaelerbayern** auf Instagram und

Facebook. Dort begeben wir uns demnächst ebenfalls auf Städte-Suche. Das Lösungswort können Sie uns dann einfach als Kommentar unter das Bilderrätsel schreiben.

Aus allen korrekten Antworten werden wir drei Gewinner bzw. Gewinnerinnen ziehen, die sich auf ein kleines Überraschungsgeschenk freuen dürfen. Die Bekanntgabe erfolgt ohne Gewähr. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Lösung des letzten Bilderrätsels: St. Quirin in Aubing (In unseren Text hatte sich leider der Fehlerteufel eingeschlichen, die Kirche ist nicht im Aubinger Wappen zu finden.)
Die Gewinnerinnen bzw. Gewinner wurden benachrichtigt.

Kulturlandschaft Ries

Auf Schusters Rappen durch den Krater

von DORIS EBNER



Panorama des Rieskraters

(Foto: Dietmar Denger © Geopark Ries e. V.)

Das Ereignis war von ungeheurer Tragweite und hat Auswirkungen bis heute. Die Erschütterungen waren so groß, dass der Unfallhergang erst Millionen Jahre später rekonstruiert werden konnte, als endlich Gras über die Sache gewachsen war. Der Verursacher hat sich der irdischen Gerichtsbarkeit entzogen, indem er ins Erdinnere verschwand. Aufklärung bietet das RiesKraterMuseum in Nördlingen.

Was war geschehen? Vor ungefähr 15 Millionen Jahren stürzte ein Steinmeteorit auf die Alb, und zwar mit solcher Wucht, dass er fast 1000 Meter tief in die Erdkruste eindrang. Der Aufprall setzte so gewaltige Energien frei, dass im Umkreis von 100 Kilometern erst einmal alles Leben vernichtet war. Menschen kamen zwar nicht zu Schaden, denn die gab es damals noch nicht, und die Saurier waren bereits von der Bildfläche verschwunden. Aber bis heute können wir die Langzeitfolgen dieses Ereignisses sehen, wenn wir das Nördlinger Ries besuchen: Das Relief der Landschaft mit dem kreisrunden „Loch“ zwischen Schwäbischer und Fränkischer Alb und dem es umsäumenden Krater rand geht unmittelbar auf den Meteoriteneinschlag zurück.

Der innere Kraterbereich hat heute einen Durchmesser von gut 20 Kilometern. Größte Stadt, etwas dezentral im Südwesten, ist Nördlingen. Als größter Fluss durchquert die Würnitz den Riesessel. Bei Wassertrüdingen/Oettingen im Norden bahnt sie sich einen Weg durch den Krater rand; am südlichen Ende nimmt sie noch die Eger auf und durchbricht dann bei Harburg erneut den Krater rand zur Donau hin.



Innenstadt von Nördlingen

(Foto: BLfD, Doris Ebner)

Das Nördlinger Ries ist eine einmalige Natur- und Kulturlandschaft. Seit Menschengedenken war es eine beliebte Siedlungskammer. Im Riesessel gibt es kaum Wald; hier wird flächendeckend Landwirtschaft

betrieben. Geologisch ist insbesondere das graue Suevitgestein interessant, das sich beim Meteoriteneinschlag gebildet und den Baustein etwa für die Nördlinger Kirche St. Georg abgegeben hat. An mehreren Stellen gibt es Aufschlüsse, wo das Gestein studiert werden kann. Der Suevit wurde übrigens vom Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler e. V. zum Gestein des Jahres 2024 erklärt. Die prähistorische Besiedlung lässt sich bis in die Altsteinzeit zurückverfolgen, so etwa in den Ofenhöhlen bei Holheim oder dem „Hexenküchen“-Abri bei Möttingen. Der Name Ries soll von „Raetia“ abgeleitet sein und auf die Römerzeit zurückgehen, als sich zahlreiche ländliche Villen über das Kraterinnere verteilten. Das hochwertige Siedelland wollten nämlich auch die Römer sich nicht entgehen lassen und haben daher den Limes außen herumgeführt. Die schnurgerade heutige B 25 nach Nördlingen – wen wundert's? – liegt praktisch auf der Trasse einer Römerstraße.

Nicht zuletzt hatte auch der Dreißigjährige Krieg seine Schauplätze im Ries. Die Schlacht auf dem Altbuch bei Nördlingen 1634 beendete die Vormacht der Schweden; bei Alerheim 1645 hatte man es dann mit Frankreich als Gegner zu tun.

Die vielen Bau- und Boden-, Natur- und Kulturdenkmäler aus allen Epochen machen das Ries zu einem lohnenden Ausflugsziel, zumal es mehrere Themenwanderwege und ausgeschilderte Radwege gibt. Viele davon eignen sich für Tagesausflüge, wie etwa die vom Geopark Ries vorgeschlagenen Kulturwanderwege 7-Hügel-Weg, Schäferweg, Sagenweg oder Schwedenweg. Mit dem Fahrrad ist etwa der Wörnitz-Radweg zu empfehlen.

Ein Beispiel für die Vielfalt an Denkwürdigkeiten ist der 7-Hügel-Weg. Den Startpunkt dieses knapp 20 Kilometer langen Rundwegs kann man bequem mit dem Zug erreichen, nämlich den Bahnhof Möttingen auf der Strecke Donauwörth – Nördlingen – (Aalen). Möttingen selber liegt direkt an der erwähnten Römerstraße.

DER 7-HÜGEL-WEG

Ein Beispiel für die Vielfalt an Denkwürdigkeiten ist der 7-Hügel-Weg. Den Startpunkt dieses knapp 20 Kilometer langen Rundwegs kann man bequem mit dem Zug erreichen, nämlich den Bahnhof Möttingen auf der Strecke Donauwörth – Nördlingen – (Aalen). Möttingen selber liegt direkt an der erwähnten Römerstraße.



Schloss Lierheim
(Foto: BLfD, Doris Ebner)

Der Wanderweg führt über den Bahnübergang und die Egerbrücke hinüber nach Lierheim, von wo einem gleich das Schloss entgegenblickt. Das im Mittelalter dort ansässige Adelsgeschlecht tat sich im 11. Jahrhundert hervor, indem es Bischöfe in Konstanz und Augsburg stellte. Die verfallene Burg wurde in den 1580er Jahren durch einen Neubau ersetzt, den man 1758 umgestaltet hat. Eine Ringmauer mit Rundtürmen umgibt das Anwesen. Das schicke Eingangstor ist von 1606.

Vorbei am Schloss wandert man nach Appetshofen und biegt am Ortseingang links ab. Dort kommt im Westen der Hahnenberg in den Blick. Diese Erhebung ist nicht bewaldet und nicht bebaut, sondern nur mit Gras bewachsen. Da auch die Flanken allseits eher sanft ansteigen, fällt der Hahnenberg als Berg nicht besonders auf. Zunächst sieht er nach einer unscheinbaren Erhebung aus. Bei genauerem Hinschauen erkennt man jedoch die doppelte Terrassierung rundum und oben den hufeisenförmigen Ringwall, mit 466 Metern ü. NN gute 40 Meter höher als der Ort Appetshofen. Hier oben haben sich schon altsteinzeitliche Menschen aufgehalten. Die Befestigung wurde wahrscheinlich in der Eisenzeit angelegt. Eine Magnetometermessung 2013 konnte auf dem Plateau eine hallstattzeitliche Siedlung nachweisen, die mit einer viereckigen Palisade umgeben war. Es wurden mehrere Hausgrundrisse von Pfostenbauten festgestellt.

Der Wanderweg führt östlich am Hahnenberg vorbei. Nun bewegt man sich auf Alerheim zu und erblickt auf dem Weg durch die Felder bald die gleichnamige Schlossruine. Das auf einem Hügel gebaute Schloss geht auf eine Stauferburg zurück, von der allerdings nichts mehr steht. Der Burghügel ist von einer Ringmauer mit Türmen umgeben, die vorhandenen Gebäude stammen aus dem 15. Jahrhundert. Besonders schön ist der Torbau mit zwei Rundtürmen. Die staufische Burg wurde im Dreißig-

Um das erdgeschichtliche Erbe von weltweiter Bedeutung zu würdigen und zu bewahren, wurde 2004 der Geopark Ries gegründet. 2022 wurde er als UNESCO Global Geopark anerkannt.
(Foto: BLfD, Doris Ebner)



jährigen Krieg 1634 von kaiserlichen Truppen in Brand gesteckt und dem Erdboden gleichgemacht. Elf Jahre später spielte der Burghügel während der Schlacht bei Alerheim dennoch eine Rolle, da man von der erhöhten Position (455 Meter ü. NN) eine gute Übersicht über das Schlachtfeld hatte.

Die Schlacht bei Alerheim wurde gegen Ende des Dreißigjährigen Krieges am 3. August 1645 geschlagen. Hier standen sich kaiserliche Truppen und ein Heer aus Verbänden von Frankreich und Hessen-Weimar gegenüber. Beim Verlegen einer Erdgasleitung stieß man westlich der Ortschaft auf ein Massengrab, in dem etwa 40 der 8.000 Gefallenen begraben waren. Am Ortseingang weist ein Schild auf die Stätte hin, die gut 800 Meter weiter westlich liegt. Folgt man also dem Feldweg westwärts Richtung Grosselfingen, trifft man dort auf eine in den Boden eingelassene Gedenktafel. Zurück im Ort selbst findet man an der Hauptstraße, wo der Wanderweg Richtung Wennenberg nach Osten abzweigt, einen Gedenkstein, dessen Inschrift an den bayerischen Feldmarschall Franz Freiherr von Mercy erinnert, der in der Schlacht ebenfalls sein Leben verlor.

Die Wanderung führt uns weiter zum Wennenberg, mit 489 Metern ü. NN der höchste unserer sieben Hügel. Wir überqueren an seinem Fuße die ehemalige Römerstraße zum Kastell Munningen. Das Besondere hier ist allerdings weniger die römische Straße und auch nicht die alten Bierkeller im Felsen, sondern eine geologische Rarität. Bald stehen wir nämlich vor einem alten Steinbruch, der es in sich hat. Der Wennenberg besteht aus Graniten und Gneisen, die durch die Wucht des Meteoriteneinschlags aus mehreren Kilometern Tiefe an die Erdoberfläche geschleudert wurden. Zudem ist hier das dunkle sogenannte Ganggestein Wennenbergit vorhanden, das ebenfalls aus der Tiefe stammt und in seiner Varietät nur an diesem Ort vorkommt.

Über den Berg, den nördlichsten Punkt des Wanderwegs, wandert man nun hinunter zur Wörnitz und zur Wennenmühle. Dort wird der Fluss überquert. Ein Feldweg begleitet dessen östliches Ufer bis Wörnitzostheim, wo man über die Brücke wieder auf die westliche Seite wechselt. Eine Tafel an der Dorfkirche St. Maria und Anna erläutert, dass es sich um eine Kirchenburg handelt und der Unterbau des Turms der ehemaligen Wehrkirche um 1200 entstanden ist. Der Ort entstand damals der Propstei Solnhofen.

Bald erreicht man das südlich benachbarte Dorf Schratthofen, wo einem gleich der alte Glockenturm mit massivem Sockelgeschoss begegnet. Die größere



Schratthofen. Im Luftbild zeichnen sich Grundmauern von Schloss Tiergarten ab.
(Foto: BLfD Luftbilddokumentation, Klaus Leidorf)

Attraktion des Ortes allerdings ist im 17. Jahrhundert entstanden – und nur ein Menschenalter später wieder verschwunden: Das Lustschloss hat sich in Luft aufgelöst! Fürst Albrecht Ernst II. zu Oettingen-Oettingen ließ 1689 auf dem Kratzberg westlich von Schratthofen ein barockes Lustschloss errichten, dem er den Namen „Tiergarten“ gab. Ein zeitgenössisches Gemälde ist auf der Hinweistafel abgebildet und es existieren auch noch Baupläne. Im Luftbild zeichnen sich die ehemaligen Mauerzüge noch heute im Bewuchs ab und eine Prospektion mit Magnetometer und Bodensonde konnte 2014 weitere Einzelheiten verifizieren. Sommerresidenz, Jagd, Orangerie, Ziergarten mit Brunnen und Freitreppen zum Hof – alles war geboten. Zeitweise arbeitete hier sogar eine Fayencemanufaktur. Schon Mitte des 18. Jahrhunderts aber war das Schloss so baufällig, dass es komplett abgetragen wurde. Die Steine verwendete man dann für den Bau von Schloss Hohenaltheim. Die Besucher und Besucherinnen heute müssen also ihre Vorstellungskraft bemühen und können von der Kratzberghöhe immerhin den weiten Ausblick über das Ries genießen. Nach Südosten etwa schaut man auf den wacholderbewachsenen Rollenberg und davor den Zusammenfluss von Eger und Wörnitz.



Landschaft Rollenbergfelsen (Foto: Martin Schlosser © Geopark Ries e. V.)

Den Berg hinunter geht es zum letzten Höhepunkt des Wanderwegs, dem Kaufertsberg mit den im Volksmund „Hexenküche“ genannten Höhlen an der Südseite. Hier haben schon im Jungpaläolithikum Menschen gelebt. „Komfortable Luxusappartements in erstklassiger Wohnlage, Südseite mit Jagd- und Fischgründen direkt vor der Höhle, windgeschützt; in ca. 15.000 Jahren wird es auch einen Bahnanschluss geben ...“ so hätte man Höhlen und Abri damals anpreisen können. Wer sich da seither alles schon aufgehalten hat und zu welchem Zweck, lässt sich konkret nicht sagen. Der Fund eines männlichen Schädels weist auf eine rituelle Kopfbestattung hin.

Der Rundweg erreicht anschließend wieder Lierheim und schon kommt der Möttinger Bahnhof in den Blick, der in einer Viertelstunde gut zu erreichen ist.

DER SCHÄFERWEG

Dieser ca. 18 Kilometer lange Rundweg beginnt in Nördlingen und bewegt sich am westlichen Riesrand entlang. Hier sind Kalkmagerrasen vorherrschend, die sich gut als Weideflächen für Schafe eignen. Der Name „Schäferweg“ nimmt auf die traditionelle Wanderschäferei Bezug. Unterwegs gibt es insbesondere geologische Aufschlüsse zu sehen und im Frühling entdeckt man Blumen wie Frühlingsenzian, Küchenschelle, Leberblümchen, Frühlings-Platterbse, Veilchen und die kleine Traubenhyazinthe.

Vom Bahnhof aus geht man einige Straßen südwestwärts und folgt auf dem Planetenweg dem Wegweiser zur Marienhöhe. Bald erreicht man als erste Station des Wegs den Hexenfelsen. Der riesige bizarre Felsblock ragt aus dem inneren Kratering emporkommt und besteht aus zweierlei



Schäferei (mit Schafen und Ziegen) im Geopark (Foto: Dietmar Denger © Geopark Ries e. V.)

Gesteinsarten: Über einem Sockel aus 600 Millionen Jahre altem kristallinen Gestein liegt eine Kalksteindecke. Hier auf dem Galgenberg war auch die Hinrichtungsstätte der Stadt Nördlingen, wo Ende des 16. Jahrhunderts mehrere der Hexerei bezichtigte Personen den Tod auf dem Scheiterhaufen fanden.

Schon wenige Meter weiter erreicht man am Osthang des Galgenbergs Meyer's Keller. Dort liegt an der Rückseite des Hofes ein großflächiger Aufschluss offen, der unterschiedliche vermengte Gesteine darbietet: polymikte Kristallinbreccie nebst Kalkablagerungen und Amphiboliten.

Auch die nächste geologische Station folgt schon rund 2 Kilometer weiter südlich, der Adlersberg. Diese Erhebung über Graniten, Gneisen und Amphiboliten zeichnet sich dadurch aus, dass in den Ries-Seekalken sehr viele Fossilien enthalten sind. Der Wanderweg dorthin ist von 52 Linden gesäumt, die im Jahr 1914 gepflanzt wurden und als Naturdenkmal geschützt sind. Von hier oben ist die Rieslandschaft weiträumig zu überblicken.

Nun führt der Weg zwischen Reimlingen und Herkheim hindurch auf Trockenrasen mit den typischen Wacholderbüschen. Im Herbst kann man einige der blauen Beeren ernten, im Frühjahr aber lohnt es sich, auf die Vegetation am Boden zu achten und die kleinen Blumen von intensiver Farbe wahrzunehmen, wie etwa den tiefblauen Frühlingsenzian. Es sind gut 4 Kilometer bis zur Alten Bürg. Auf halbem Weg dorthin passiert man zur Linken den Albuch, eine langgezogene Erhebung bei Ederheim, auf der am 6. September 1634 die Schlacht bei Nördlingen stattfand.

Die schwedisch-protestantische Armee unter Herzog Bernhard von Sachsen-Weimar und General Gustav Horn mit einer Gesamtstärke von rund 25.000 Mann verlor die Schlacht gegen das kaiserlich-katholische Heer. Tags darauf kapitulierte auch die Stadt Nördlingen, die Schweden zogen aus Süddeutschland ab.

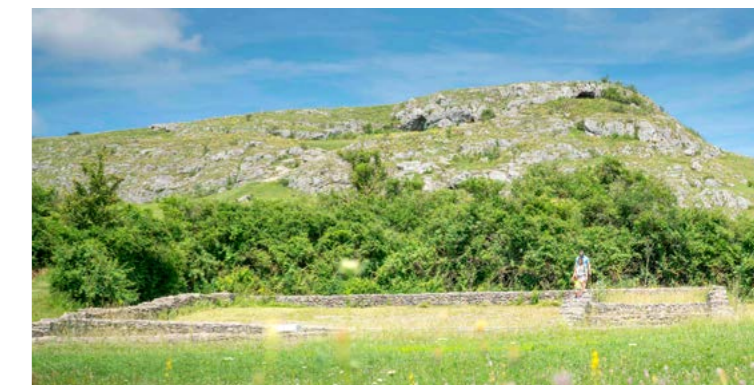
Wir erreichen die Alte Bürg. Im Mittelalter – 1274 erstmals urkundlich bezeugt – stand dort eine Burg, von der noch einige Grundmauerreste erhalten sind. Auf das Ausflugslokal sollte man sich nicht verlassen, da es zeitweise geschlossen ist. Es findet sich aber eine Sitzgelegenheit zum Rasten. Und 100 Meter weiter im Wald steht noch die spätromanische Burgkapelle St. Hippolyt. Kaum ist man von der Kapelle hinuntergestiegen, steht man vor dem Suevitsteinbruch Altenbürg. Von hier stammt wahrscheinlich das Steinmaterial, das zum Bau der St.-Georgs-Kirche in Nördlingen verwendet wurde, der graue „Schwabenstein“. Seine Zusammensetzung mit den Hochdruckmineralen Coesit und Stishovit gilt als Beweis für den Impaktkrater.



Holheim, Ofnethöhlen und Riegelberg (Foto: Dietmar Denger © Geopark Ries e. V.)

Jetzt steuert der Wanderweg auf zwei bedeutende archäologische Stätten zu, nämlich den Riegelberg mit den Ofnethöhlen und einer römischen Villa rustica. Die große und eine kleinere Höhle am Südhang wurden schon in der Altsteinzeit aufgesucht. Bei Grabungen in der großen Höhle entdeckte man 1907 ein Schädelnest, d. h. 33 abgetrennte Köpfe, die alle mit Blick nach Westen positioniert waren. Deren Alter wird mit rund 8000 Jahren angegeben, sodass sie nicht zum ältesten Fundgut dort gehören, sondern an der Schwelle zur Jungsteinzeit niedergelegt wurden. Direkt unterhalb der Höhle steht ein römischer Gutshof. Dessen Grundmauern sind etwa einen halben Meter hoch oberirdisch wieder aufgebaut, man kann sich also die Dimensionen und die Verteilung der Gebäude vorstellen. Die Villa rustica im Maienbachtal wurde in den Jahren 1975/76 und 1980/81 ausgegraben. Sie bestand aus einem Wohnhaus, einem Bad und fünf Nebengebäuden innerhalb einer Umfassungsmauer. Das Anwesen erstreckt sich über ca. 2 Hektar Grund und hatte ringsum schätzungsweise 600 Hektar gemischte

Wirtschaftsfläche. Erbaut wurde es am Ende des 1. bzw. Anfang des 2. Jahrhunderts und bestand bis Mitte des 3. Jahrhunderts, wo es offenbar ein dramatisches Ende gab: Brandschichten legen nahe, dass ein Teil des Gehöfts in Flammen aufging. Eine Frau und ein Mann, deren Skelette in den Ruinen lagen, fanden dabei den Tod. Die Bewohner waren wohl römische Bürger oder romanisierte Einheimische.



Villa rustica und Riegelberg (Foto: Dietmar Denger © Geopark Ries e. V.)

Der Wanderweg führt links vorbei die Anhöhe hinauf, von wo man wieder einen weiten Blick über das Ries hat und den „Daniel“ aufragen sieht, den Turm der Nördlinger St.-Georgs-Kirche. Auf diesen steuert man nun zu, vorbei an Utzmemmingen und Nähermemmingen, dann entlang der Eger bis hinein in die Stadt. Durch das Berger Tor zur Stadtmitte kommt man in der Polizeigasse an der Einhorn-Apotheke vorbei, wo vor hundert Jahren der Apotheker Ernst Frickhinger als Pionier der archäologischen Forschung wirkte und viele Ausgrabungen im Ries unternahm. Die Stadt Nördlingen mit intakter Stadtmauer und vielen schmucken Gebäuden lohnt einen längeren Aufenthalt. Nicht zuletzt sollte man dem RiesKraterMuseum einen Besuch abstatten, wo der Meteoriteneinschlag und seine Folgen eindrucksvoll dargestellt werden.

MEHR ERFAHREN

Informationen zu den Wanderwegen und zu Führungen im Geopark Ries sowie zum RiesKraterMuseum Nördlingen finden Sie unter:



www.geopark-ries.de



www.rieskrater-museum.de

HINTER DEN KULISSEN

Auf Spurensuche

Provenienzforschung in den nichtstaatlichen Museen in Bayern

Wussten Sie, wie vielseitig und spannend die zahlreichen unterschiedlichen Aufgaben des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege sind? Rund 350 Mitarbeitende verschiedener Berufsgruppen und Fachrichtungen kümmern sich täglich um Bayerns Denkmäler, deren Erhaltung und Erforschung, sie sind die Ansprechpersonen für Denkmaleigentümerinnen und -eigentümer, Planende, Ehrenamtliche und alle an Bayerns Kulturschätzen Interessierte.

In jeder Ausgabe stellen Ihnen Mitarbeitende ihren Arbeitsbereich vor. Werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen des Landesamts!

Christine Bach arbeitet seit 2016 bei der zum Landesamt gehörenden Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern. Als Provenienzforscherin befasst sie sich mit der Erforschung der Herkunft und

Besitzgeschichte von Sammlungsobjekten und berät Museen. Dies betrifft vorrangig NS-verfolgungsbedingt entzogenes Kulturgut, aber ebenso z. B. kriegsbedingt verlagerte Objekte.

Interview: **BIRGIT NEUHÄUSER, BIANCA FALETTI, NATHALIE SCHWAIGER**

Frau Bach, wie wird man Provenienzforscherin?

Mit der Freude daran, die Nadel im Heuhaufen zu suchen. Natürlich wird man nicht als Provenienzforscherin geboren, aber was wohl alle Kolleginnen und Kollegen aus unserer Community eint, ist die Leidenschaft zu recherchieren, Zusammenhänge zu erkennen, Details zu bemerken, zwischen den Zeilen zu lesen und vor allem ein ausgeprägter Gerechtigkeitsinn mit einem Gespür für die Rechtslage. Ich bin Kunsthistorikerin. Allerdings habe ich mich schon während meines Studiums immer wieder gefragt, was wohl der gesellschaftliche Nutzen und Mehrwert meiner Arbeit sein kann. Irgendwann am Anfang meines Masterstudiums in München hatte ich dann einen Schlüsselmoment, ein Seminar zum Thema Provenienzforschung. Das war 2012, ganz kurz nach dem „Schwabinger Kunstfund“ in der Wohnung von Cornelius Gurlitt, und plötzlich hat alles Sinn ergeben ...



Chanukkaleuchter, Böhmen, um 1900, im Inventar aus den 1950er Jahren als »Zigarettenablage« bezeichnet (Foto: Stadtmuseum Deggendorf)

Was begeistert Sie an Ihrer Arbeit?

Mich begeistert es, hinter die historische Fassade eines Objekts zu blicken und den Gemälderückseiten und Möbelunterseiten die gleiche Aufmerksamkeit zukommen zu lassen wie der Vorderseite. Die Biografie, den Weg von Sammlungsstücken nachzuvollziehen und Besitzverhältnisse zu verstehen, ist extrem abwechslungsreich. Ich verbringe sehr viel Zeit in Archiven – das muss man natürlich mögen, es gibt dort meist wenig Tageslicht. Wenn ich etwas als Raubgut identifiziere, ist dies mindestens genauso zufriedenstellend wie die rechtmäßigen Eigentümerinnen oder Eigentümer des Objekts zu finden.

Raubgut? Erzählen Sie mehr!

Oh, da gibt's ziemlich viel zu erzählen. Zwei Dinge muss man dabei unbedingt wissen: Es gab immer schon unterschiedliche – ich nenne es mal – Verlagerungen von Kulturgut, und die Provenienzforschung beschäftigt sich bei Weitem nicht nur mit Gemälden. Der Raub von Kulturgut begann nicht erst 1933 und hörte nicht zwangsläufig 1945 auf. Wir arbeiten mit Objekten aus kolonialen Kontexten, mit Beutekunst, also kriegsbedingt verlagertem Kulturgut. Es gab auch Entziehungen in der Sowjetischen Besatzungszone und der DDR. Und der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine hat die Provenienzforschung auf ein ganz aktuelles Problemlevel gehoben.

Mit welchen Objekten haben Sie denn häufiger zu tun?

Eine Objektgattung, mit der wir es in den bayerischen nichtstaatlichen Museen immer wieder zu tun bekommen, sind jüdische Ritualobjekte.



Links und rechts: Challa-Abdeckung aus der Sammlung des Stadtmuseums Memmingen, deren Provenienz im Rahmen eines Forschungsprojekts genauer untersucht werden soll (Foto: Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern, Dirk Tacke)

Unten: Bauernschrank aus einem ehemaligen Hotel am Obersalzberg (Foto: BLfD, Birgit Neuhäuser)



CHRISTINE BACH studierte Kunstgeschichte, Philosophie sowie Medien- und Kulturwissenschaften an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Kunstgeschichte an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dort legte sie ihren Schwerpunkt auf die Provenienz- und Sammlungsforschung. Erfahrungen in diesem Bereich sammelte sie auch am Deutschen Jagd- und Fischereimuseum. Aktuell überprüft sie die Sammlung des Deutschen Museums auf NS-verfolgungsbedingt entzogenes Kulturgut und berät Museen bei der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern.

(Foto: privat)

Die Judaica liegen in den meisten Fällen uninventarisiert im Depot, meistens sind sie beschädigt und keiner weiß so recht, was es ist und woher es kommt. Gerne sind sie auch mal falsch zugeordnet, und Chanukkalichter tauchen plötzlich als „Zigarettenablage“ im Eingangsbuch auf.

Und was sind Ihre aktuellen Projekte? Zurzeit beschäftigte ich mich wieder intensiver mit der Provenienz der Gemälde und Möbel, die das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege in den 1990er Jahren aus den ehemaligen Hotels „Berchtesgadener Hof“ und „Platterhof“ am Obersalzberg in Obhut genommen hat. Der „Berchtesgadener Hof“ war ein NS-Gästehaus beim sogenannten Führersperrbezirk, in dem unter anderem diverse internationale und nationale Politiker residierten, bevor sie zu Hitler auf den Berghof gebracht wurden. Außerdem kümmere ich mich um ein Themenheft zur Provenienzforschung, das den Museen als eine Art Arbeitshilfe dienen soll und das gesamte Beratungsspektrum der Landesstelle mit der Herkunftsforschung in Verbindung setzt. Neben einem Leitfaden für den sogenann-

ten NS-Erstcheck wird es Vorlagen für einen Neuerwerbungscheck und einen Ausleihcheck geben, also kurz: Wann kann ich den Deckelpokal ankaufen und wann hole ich mir damit Raubkunst in die Sammlung?

Was wäre Ihr Wunsch für die Zukunft?

Dass Museum kompromisslos mit konservatorischer und historischer Verantwortung zusammen gedacht wird. Also dass die Provenienzforschung aus dem Sammlungsmanagement nicht mehr wegzudenken ist.



Bandkeramik in Oberfranken

In der Reihe der „Materialhefte zur bayerischen Archäologie“ veröffentlicht das BLfD Dissertationen und umfangreiche Forschungsarbeiten. Während die ersten Ausgaben in den 1960er Jahren tatsächlich noch „Hefte“ waren, sind die Inhalte inzwischen stark angewachsen und füllen bei der Ausgabe 117 gleich zwei gewichtige Bände. Das Werk ist Anneli Wanger-O'Neill zu verdanken, die „Die linienbandkeramische Siedlung bei Bad Staffelstein-Stadel“ in mehrjähriger Arbeit als Münchner Dissertation aufbereitet hat.

Bei Bauarbeiten für eine neue ICE-Strecke wurde beim oberfränkischen Ort Stadel eine bandkeramische Siedlung durchschnitten. Die Ausgrabungen im Jahr 2010 erstreckten sich über eine Fläche von 2,6 Hektar, womit knapp ein Drittel der Siedlung erfasst werden konnte. Freigelegt wurden u. a. 49 Häuser der ältesten bis in die jüngere Linienbandkeramik (LBK). Randbereiche der Siedlung wurden geophysikalisch prospektiert, sodass die Messbilder den Grabungsplan ergänzen.

Zu bearbeiten waren also sämtliche Bodenbefunde, um den Bauplan der einzelnen Gebäude und auch der gesamten Siedlung darzustellen. Rund 1.400 Pfostengruben, 119 Längsgruben, 70 Außengrabenabschnitte und 23 Wandgrabenabschnitte repräsentieren 53 Bauten. Zu unterscheiden waren 21 Häuser vom ältestbandkeramischen Bauschema und 24 Häuser etwas jüngerer Bauart, die den nachfolgenden linienbandkeramischen Stufen zugerechnet werden.

Ein außergewöhnliches Bauwerk war eine annähernd runde Einhegung in Form eines schmalen Grabens mit regelmäßigen Pfostensetzungen. Es handelt sich um einen Palisadengraben mit einem Durchmesser von ca. 180 Metern.

Besonders die reichlich vertretene Gefäßkeramik bot eine breite Basis für die archäologische Aufarbeitung. Nicht weniger als rund 17.200 Fragmente von Gefäßkeramik lassen auf eine Mindestzahl von 4.417 Gefäßeinheiten schließen. Für 1.668 Gefäße konnte die Form bestimmt werden. Es handelt sich – typisch für die Zeit – überwiegend um Flaschen, Kumpfe und Schalen. Für jede einzelne Scherbe eine Merkmalsanalyse zu erfassen und diese auszuwerten, konnte nur mit Hilfe einer Datenbank – und mit bemerkenswerter Ausdauer der Autorin! – gelingen. Es stellte sich klar heraus, dass das Fundmaterial sich über einen längeren Zeitraum von der ältesten bis zur jüngeren LBK verteilt. Für die älteste LBK konnten in Stadel drei Siedlungsphasen erschlossen werden. Die nachfolgenden linienbandkeramischen Stufen lassen sich in sechs Phasen untergliedern, die mit



Anneli Wanger-O'Neill:
Die linienbandkeramische Siedlung bei Bad Staffelstein-Stadel, Materialhefte zur bayerischen Archäologie 117, 2024, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege.
Verlag Rudolf Habelt, Bonn 2024, ISBN 978-3-7749-4423-7, 2 Bände, 828 Seiten, € 70

den standardmäßig verwendeten Stufen nach Meier-Arendt korreliert werden können.

Die anhand der Keramik gewonnene Chronologie ermöglicht es, 35 der Baustrukturen einer Phase zuzuordnen, wobei eine Phase in Stadel zwei Hausgenerationen und damit ungefähr 50 Jahre umfasst.

Insgesamt bestand die linienbandkeramische Siedlung von Stadel von ca. 5500 bis 5050 v. Chr. Schätzungsweise existierten 17 bis 21 Häuser gleichzeitig, was die Bezeichnung als Großsiedlung rechtfertigt. Naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen vervollständigen die Arbeit. Diese beschäftigen sich mit der Analyse der Keramikscherben und Rückständen in den Gefäßen; vier menschliche Bestattungen innerhalb der Siedlung wurden anthropologisch begutachtet, Tierknochen analysiert und nicht zuletzt die Pflanzenreste einer detaillierten Begutachtung unterzogen.

DORIS EBNER

Carolin Lange:
Der Raub der kleinen Dinge. Belastetes Erbe aus Privatbesitz, Museumsbausteine 22, Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern (Hrsg.), Deutscher Kunstverlag, München/Berlin 2022.
ISBN 978-3-422-98765-4, 80 S., € 19,90



Spektakuläre Restitutions hochpreisiger Kunstwerke haben in der Öffentlichkeit den Eindruck erweckt, bei den in der NS-Zeit den jüdischen Bürgerinnen und Bürgern geraubten Gegenständen handele es sich nahezu ausschließlich um Kunstgegenstände und Objekte von hohem Wert. Das Gegenteil ist der Fall: Die meisten entzogenen Besitztümer waren Dinge des täglichen Lebens, Möbel, Wäsche oder banale Haushaltsgegenstände. Und sie landeten nicht nur in Behörden oder Museen, sondern auch in privaten Haushalten. Wie sollen Museen mit Gegenständen umgehen, die – angeblich – aus jüdischem Eigentum stammen und die ihnen nun oft von Nachkommen der Erwerberinnen und Erwerber angeboten werden? Stimmt die Familienüberlieferung? Kann man sie überprüfen? Und sollen Museen solche belasteten Gegenstände überhaupt annehmen?

K. Link, A. Lorenz, E. Maier, P. Morsbach, M. Ullrich:
Denkmaltopografie Bundesrepublik Deutschland – Denkmäler in Bayern, Landkreis Rhön-Grabfeld, Bd. VI.80, Teilband 1: Aubstadt – Bastheim. Kunstverlag Josef Fink, Lindenberg im Allgäu, 2023. ISBN 978-3-95976-463-6, 5 Teilbände, 596 S., € 198



Die Reihe „Denkmäler in Bayern“ stellt die Bau- und Bodendenkmäler der Landkreise und Städte Bayerns im Rahmen der Denkmaltopografie der Bundesrepublik Deutschland

vor. Die mehrteilig konzipierte, erstmals vollständig farbig bebilderte Publikation des Bandes VI.80 würdigt das reichhaltige archäologische und bauliche Erbe des unterfränkischen Landkreises Rhön-Grabfeld mit seinen 2.125 Einzelbaudenkmälern, 16 Ensembles und 590 Bodendenkmälern (Stand Dezember 2022). In den ersten vier Teilbänden werden die Denkmäler der in alphabetischer Reihenfolge geordneten Gemeinden des Landkreises beschrieben. Der fünfte Teilband enthält auswertende Aufsätze zur Archäologie, Baukunst und Denkmallandschaft. Ein umfangreicher Anhang mit Register, Literaturangaben und Bildnachweis schließt diesen Teilband ab und erweitert die Publikation zu einem umfassenden Nachschlagewerk.

Von der Planung zur Ausführung. Denkmalpflegerische Restaurierungsprojekte an Kirchen in Bayern, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege 27, Kunstverlag Josef Fink, Lindenberg im Allgäu 2022.
ISBN 978-3-95976-405-6, 168 S., € 17,90



Fachliches Gelingen und nachhaltiger Erfolg denkmalpflegerischer Maßnahmen hängen wesentlich von einer durchdachten Vorbereitung und Planung ab. Als vorteilhaft zeigt sich im denkmalpflegerischen Alltag immer wieder eine möglichst frühzeitige Kommunikation der zuständigen Projektpartner untereinander. Eine wichtige Aufgabe im Rahmen der Projektvorbereitung und konzeptionellen Entwicklung übernehmen Planungsbüros. Neben Architekten und Bauingenieuren sind auf dem Gebiet der Konservierung und Restaurierung restauratorische Fachplaner in die Vorbereitung und Begleitung von Maßnahmen eingebunden. Zu diesem umfangreichen

Themenkomplex veranstaltete das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege im März 2018 die Fachtagung „Gut geplant ist halb gewonnen – Vorbereitung und Planung von Restaurierungsmaßnahmen in der Denkmalpflege“. Der vorliegende Band ist aus den Vorträgen dieser Tagung entstanden. Sie stellen beispielhaft Varianten der Vorbereitung und Planung aus der Praxis vor, die auch künftige Maßnahmen fachlich unterstützen können.

Gitta Böth, Manfred Hartmann, Viktor Pröstler:
Werkzeuge. Eine Typologie für Museen und Sammlungen, Teil 1, Museumsbausteine 20, Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern (Hrsg.), Deutscher Kunstverlag, München/Berlin 2020.
ISBN 978-3-422-07477-4, 144 S., € 14,90



Werkzeuge gehören in den meisten historischen und kulturgeschichtlichen Museen zum selbstverständlichen Sammlungsbestand. Oftmals wurden ganze Werkstatteinrichtungen ins Museum übertragen, aber auch Einzelstücke spiegeln Arbeit und Handwerk vergangener Jahrhunderte wider. Aufgrund der vielfältigen Aufgaben und des speziellen Einsatzes ist die Bestimmung der Werkzeuge und ihrer Funktion immer wieder eine Herausforderung. Die vorliegende bebilderte Begriffssammlung befasst sich mit vier Werkzeuggruppen, erläutert ihren Gebrauch und ihre Geschichte: Äxte und Beile; Feilen, Raspeln und Schaber; Hobel; Hacken, Haken, Harken und Hauen. Damit erweist sich der Band als unentbehrliches Hilfsmittel bei der Inventarisierung von Sammlungsgegenständen und ist zugleich ein fundiertes Kompendium für alle Interessierten an historischen wie modernen Typen und Ausprägungen des Handwerkszeugs.

AUTORINNEN UND AUTOREN

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege:

Dr. Doris Ebner

Stv. Referatsleiterin Z IV: Publikationswesen
E-Mail: Doris.Ebner@blfd.bayern.de

Bianca Faletti M.A.

Referat LST III: Öffentlichkeitsarbeit – Infopoint
E-Mail: Bianca.Faletti@blfd.bayern.de

Stefanie Fuchs

ehem. Referat A VI: Fortbildungs- und Beratungszentrum – Bauarchiv

Dipl.-Rest. (Univ.) Stephanie Gasteiger

Stv. Referatsleiterin B V: Bewegliche Bodendenkmäler, Dendrolabor
E-Mail: Stephanie.Gasteiger@blfd.bayern.de

Caroline Leidl

Referatsleiterin G III: Förderwesen
E-Mail: Caroline.Leidl@blfd.bayern.de

Birgit Neuhäuser M.A.

Referatsleiterin G V: Kommunikation
E-Mail: Birgit.Neuhaeuser@blfd.bayern.de

Susanne Nitschel M.A.

Stv. Referatsleiterin A VI: Fortbildungs- und Beratungszentrum – Bauarchiv
E-Mail: Susanne.Nitschel@blfd.bayern.de

Dipl.-Rest. (Univ.) Judith Schekulin

Stv. Referatsleiterin A V:
Restaurierung Bau- und Kunstdenkmäler
E-Mail: Judith.Schekulin@blfd.bayern.de

Dr. Jörg Schindler-Friedrich

Abteilungsleiter G:
Zentrale Verwaltungsaufgaben
E-Mail: Joerg.Schindler@blfd.bayern.de

Nathalie Schwaiger M.A.

Referat LST III: Öffentlichkeitsarbeit – Infopoint
E-Mail: M.Infotheke@blfd.bayern.de

Simon Sulk M.A.

Abteilung B · Bodendenkmalpflege:
Koordinator Archäologische Welterbestätten
E-Mail: Simon.Sulk@blfd.bayern.de

PD Dr. phil. Dr.-Ing. Thomas Wenderoth

Referatsleiter A VI: Fortbildungs- und Beratungszentrum – Bauarchiv
E-Mail: Thomas.Wenderoth@blfd.bayern.de

Extern:

Dr. Karin Dengler-Schreiber

ehem. stv. Vorsitzende des Landesdenkmalrats Bayern
E-Mail: kdschreiber@gmx.de

Klaus-Jürgen Edelhäuser

Vorstand Bayerische Ingenieurekammer-Bau Konopatzki & Edelhäuser, Architekten und Beratende Ingenieure GmbH, Rothenburg o.T.
E-Mail: ke@konopatzki-edelhaeuser.de

Wolfgang Huber

Flaschner Wolfgang Huber, Kißlegg
E-Mail: flaschner-huber@arcor.de

Martina Neumair-Thalhammer

Dozentin für Kunstgeschichte, München
E-Mail: m.neumair@gmx.de

Dr. Michael Pfanner

Pfanner Planungsbüro und Steinrestaurierung GmbH & Co. KG, München
E-Mail: planungsbuero@pfanner-muenchen.de

QUELLEN UND LITERATUR ZU DEN BEITRÄGEN

Die Almandinscheibenfibel (S. 22)

Brepohl, Erhard: Theorie und Praxis des Goldschmieds, Leipzig 1995

Gutmiedl-Schumann, Doris: Das frühmittelalterliche Gräberfeld Aschheim-Bajuwarenring. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte A 94, Kallmünz/Opf. 2010

Heynowski, Ronald: Fibeln: erkennen – bestimmen – beschreiben, München-Berlin 2012

Vergrabene Geschichten, online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=axvW0serp8U> (Zugriff am 03.07.2024)

Wamser, Ludwig (Hrsg.): Karfunkelstein und Seide: Neue Schätze aus Bayerns Frühzeit. Ausstellungskataloge der Archäologischen Staatssammlung München, Band 37, Regensburg 2010

Hammerschwingende Götter, Bronzegießer und Provinzbewohner (S. 26)

Czysz, Wolfgang: Zwischen Stadt und Land. Gestalt und Wesen römischer vici in der Provinz Raetien. In: Heising, Alexander (Hrsg.): Neue Forschungen zu den zivilen Kleinsiedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen. Akten der Tagung Lehr 21.-23.10.2010, Bonn 2012, S. 261–378

Gschwind, Markus: Bronzegießer am raetischen Limes. Germania 75, Bd. 2, Mainz 1997, S. 607–638

Klee, Margot: Römische Handwerk. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1/2012, Stuttgart 2012

Moosbauer, Günther: Das römische Handwerk in Raetien. Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 65, Doppelheft 1/2, Zürich 2008, S. 53–65

Steidl, Bernd: Welterbe Limes. Roms Grenze am Main. Ausstellungskataloge der Archäologischen Staatssammlung 36, Obernburg am Main 2008

Symbole eines neuen Lebensgefühls (S. 36)

Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verband (Hrsg.): München und seine Bauten nach 1912, München 1984

Eska, Nandl (Keramikkünstlerin): Mündliche Aussagen zu Entwurf und Ausführung der Keramik am Scheidplatz durch Waki Zöllner und ihren Vater Franz Eska

Firgau, Walter: U-Bahn für München, München 1971

Firmengruppe und U-Bahn-Referat der LHS München (Hrsg.): U-Bahn für München. U-Bahn-Linie 8/1, München 1980

Hackelsberger, Christoph: U-Bahn Architektur in München, München/New York 1997

Hinkel, Walter J./Treiber, Karl/Valenta, Gerhard: U-Bahnen. Gestern – heute – morgen. Von 1863 bis ins Jahr 2000, Wien 1993

Schütz, Florian: München U-Bahn Album. Alle Münchner U-Bahnhöfe in Farbe, Berlin 2008

Zimniok, Klaus: Eine Stadt geht in den Untergrund. Die Geschichte der Münchner U- und S-Bahn im Spiegel der Zeit, München 1981

Internetquellen

Christine Stadler, online verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Christine_Stadler (Zugriff am 03.07.2024)

U-Bahn München, Geschichte, online verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/U-Bahn_München (Zugriff am 03.07.2024)

U-Bahnhof Scheidplatz, online verfügbar unter: http://de.wikipedia.org/wiki/U-Bahnhof_Scheidplatz (Zugriff am 03.07.2024)

Kulturlandschaft Ries (S. 52)

Czysz, Wolfgang/Faber, Andrea: Der römische Gutshof von Nördlingen-Holheim. Landkreis Donau-Ries. Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 45/46, München 2004/05, S. 45–172

Faßbinder, Jörg/Geelhaar, Martina /Linck, Roland: Viereckhof im Ringwall. Prospektion einer hallstattzeitlichen Siedlung auf dem Hahnenberg bei Appetshofen. Das archäologische Jahr in Bayern, Stuttgart 2013, S. 62–65

Linck, Roland/Faßbinder, Jörg/Becker, Florian/Manoli, Stella: Bald baufällig. Prospektion des barocken Lustschlosses auf dem Kratzberg bei Appetshofen. Das archäologische Jahr in Bayern, Stuttgart 2014, S. 159–161

IMPRESSUM

Herausgeber

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
Hofgraben 4, 80539 München
Tel. 089 2114-0
poststelle@blfd.bayern.de
www.blfd.bayern.de

Redaktion

Birgit Neuhäuser M. A.
Referatsleiterin G V: Kommunikation
Tel. 089 2114-251, Fax 089 2114-403
Birgit.Neuhaeuser@blfd.bayern.de

Redaktionelle Mitarbeit und Lektorat

Barbara Ippenberger M.A., Marie Sedlmair M.A.

Satz, Layout, Bildbearbeitung, Gestaltung

obvs.fyi Creative Consultancy GmbH

Herstellung

Pinsker Druck und Medien GmbH

Auflage

7.000 Stück

© Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege

Rechtliches

Sämtliche mit Verfasserangabe versehenen Beiträge stellen die Meinung des Verfassers, nicht die der Redaktion, des Herausgebers, des Amtes oder des Verlages dar. Mit der Annahme eines Beitrags zur Veröffentlichung erwirbt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege als Verlag, Herausgeber und Redaktion alle ausschließlichen Vertragsrechte für die Zeit des Bestehens des Urheberrechts. Diese umfassen insbesondere auch das Recht zur Herstellung elektronischer Versionen und die Befugnis zur Einspeicherung des Beitrags in eine Datenbank, verbunden mit dem Recht zu deren Vervielfältigung und Verbreitung (online oder offline) zu gewerblichen Zwecken ohne zusätzliche Vergütung. Das ausschließliche Recht an einer elektronischen Version des Beitrags erwirbt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege ohne zeitliche Begrenzung. Alle Urheber- und Verlagsrechte, ausdrücklich auch die Übersetzung in andere Sprachen, die Auswertung der Datenträger, die Vervielfältigung jeder Art oder der Nachdruck von Beiträgen bleiben vorbehalten; es bedarf in jedem Einzelfall der vorherigen Zustimmung der Redaktion.

Dienststelle München

Hofgraben 4, 80539 München
Postfach 10 02 03, 80076 München
Tel. 089 2114-0
poststelle@blfd.bayern.de

Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern

Alter Hof 2, 80331 München
Tel. 089 210140-0

Dienststelle Bamberg

Schloss Seehof, 96117 Memmelsdorf
Tel. 0951 4095-0

Dienststelle Nürnberg

Burg 4, 90403 Nürnberg
Tel. 0911 23585-0

Dienststelle Regensburg

Adolf-Schmetzer-Straße 1, 93055 Regensburg
Tel. 0941 595748-0

Dienststelle Thierhaupten

Augsburger Straße 22, 86672 Thierhaupten
Tel. 08271 8157-0

Dienststelle Weißenburg

Obere Stadtmühlgasse 1, 91781 Weißenburg
Tel. 09141 70094-0

www.blfd.bayern.de



@denkmaelerbayern



@Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege

ISSN: 2702-5047