

Pfahlreihen aus dem frühen zehnten Jahrhundert vor der Insel Reichenau

Ein archäologischer Befund und seine historische Deutung

Bertram Jenisch, Julia Goldhammer, Martin Mainberger, Sebastian Million, Oliver Nelle

Das Jahr 2024 steht auf der Insel Reichenau ganz im Zeichen des Jubiläums anlässlich der Gründung des Klosters vor 1300 Jahren. Die Große Landesausstellung »Klosterinsel Reichenau – Welterbe des Mittelalters« veranschaulicht vom 20. April bis zum 20. Oktober im Archäologischen Landesmuseum Konstanz und verschiedenen Stationen auf der Insel die historischen und kulturellen Leistungen der Reichenauer Mönche.¹

Die Klosterinsel Reichenau ist ein einzigartiges geschichtlich-kulturelles Zeugnis und seit 2000 UNESCO-Welterbestätte. Auf der 4,3 km² großen Insel sind von ehemals sie-

ben Kirchen noch drei eindrucksvolle Anlagen in Mittelzell, Niederzell und Oberzell erhalten. Im Vorfeld des Jubiläums wurden erstmals auch archäologische Zeugnisse in der Flachwasserzone im Bodensee näher betrachtet.

Die Lage der karolingerzeitlichen Klosteranlage

Die Topographie des zentral am Nordufer der Insel gelegenen, im Jahre 724 gegründeten karolingischen Klosters im heutigen Reichenau-Mittelzell kann man auf der Grundlage umfangreicher archäologischer und bauhistorischer Untersuchungen rekonstruieren.² Demnach wur-



Luftbild der Insel Reichenau von Nordwest vom 30. Mai 2022



Reichenau Mittelzell: 1 Mittelalterlicher Klosterbezirk, 2 Pfalz, 3 erstes Hafenbecken, 4 Pfahlreihe in der Flachwasserzone, 5 Stedi/Herrenbruck. Früh- bis hochmittelalterliche Uferlinie (Strichlinie), Frühneuzeitliche Uferlinie (Punktlinie) und wichtige archäologische Grabungen (orange).

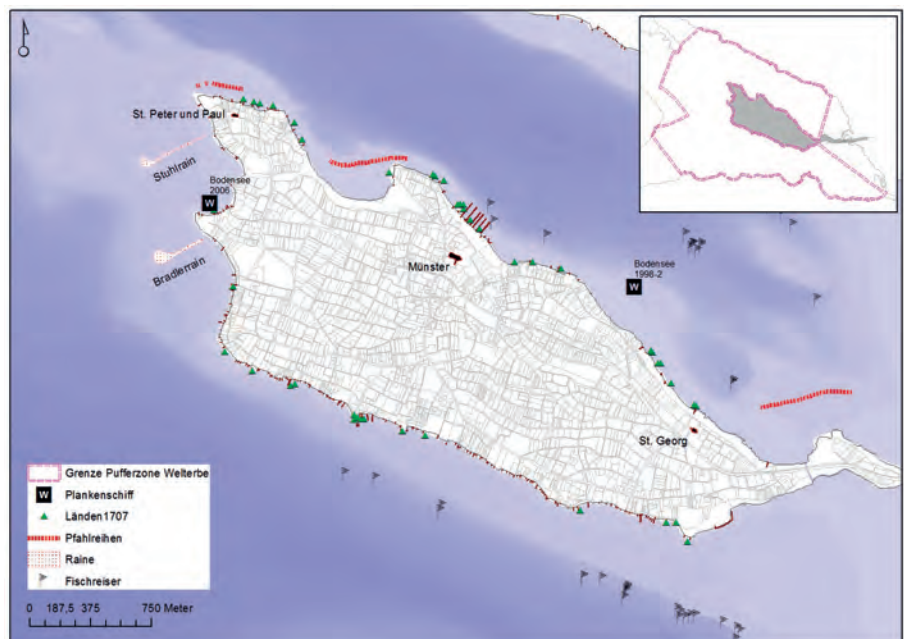
den die Klostergebäude unmittelbar am Seeufer errichtet, das allerdings im Frühmittelalter im Vergleich zu heute ca. 60 bis 100 m landeinwärts verlief.

Beim Bau von Kirche und Konventsbauten im frühen 8. Jahrhundert nahm man offenbar eine potentielle Hochwassergefährdung in Kauf, um eine natürliche Bucht als Anlegestelle für den Schiffsverkehr nutzen zu können. Diese von der Natur vorgegebene Schiffslände an der Nordküste war überdies durch die Landzunge Baurenhorn vor den vorherrschenden Westwinden geschützt. Dieser natürliche Hafen war zum nördlich angrenzenden Gnadensee bzw. der Hegner Bucht mit seinen ausgedehnten Flachwasserzonen ausgerichtet.³

Große Herausforderung für die Unterwasserarchäologen

Ein wichtiges Ziel des Forscherteams war die Gewinnung einer ausreichenden Zahl von in der Fläche repräsentativ verteilter Proben für die dendrochronologische Analyse. Um die Einwirkung auf das Denkmal so gering wie möglich zu halten, wurde jeweils der obere Teil eines Pfahls mit dem unter der Sedimentoberfläche erhaltenen Splintholz beprobt. Der untere Teil mit Pfahlspitze verblieb im Sediment. Für die Unterwasserarchäologen war dies kein leichtes Unterfangen, denn die 15 cm starken Eichenhölzer waren noch außerordentlich hart. Maschineneinsatz ist unter diesen Arbeitsbedingungen nicht sinnvoll und erschien auch unter Berücksichtigung naturschutzrecht-

Die Insel Reichenau mit den Unterwasserdenkmalen in der Flachwasserzone



**Oben: Vermessung von Pfählen in der Flachwasserzone vor St. Georg / Oberzell. An manchen Februartagen lag Eis über den Untersuchungsflächen.
Unten: Taucher bei der Probennahme an den in engen Reihen stehenden Pfählen und mit einer an einem Eichenpfahl entnommenen Probe**

licher Belange als nicht angezeigt. Aus verschiedenen Gründen konnten die Tauchgänge nur im Winter bei wenig einladenden Wassertemperaturen durchgeführt werden: niedriger Wasserstand, bessere Sicht, da kein Algenwachstum und weniger Pflanzen am Seeboden. Alle Proben wurden mit Handsägen gewonnen – eine aufreibende Prozedur selbst mit den besten Werkzeugen, die den eingesetzten Tauchgruppen Maximalleistungen abverlangte. Im Ganzen wurden etwas über 100 Proben genommen. Um Bearbeitungsspuren dokumentieren zu können, wurden drei Pfähle ganz entnommen.

Die längste der Reihen liegt vor St. Georg/Oberzell und erstreckt sich von hier aus mehr als 600 m in die Hegner Bucht, an deren Südseite die Burgruine Schopflern liegt. Eine weitere 500 m lange Reihe befindet sich vor der Bucht beim Baurenhorn westlich des heutigen Yachthafens Herrenbruck. Eine 312 m lange, deutlich gewinkelte Pfahlsetzung wurde vor der Kirche St. Peter und Paul in Niederzell erkannt.

Bei fast allen beobachteten Pfählen scheint es sich um Eichenholz zu handeln. Der Abstand der einzelnen Hölzer beträgt wenige Dezimeter bis ca. 1 m, die seitliche Varianz innerhalb der Reihe liegt ebenfalls bei ca. 1 m. Die Hölzer ragen in einzelnen Fällen nahezu einen Meter hoch über dem Seeboden auf. Das Kernholz ist oberhalb des Seebodens in der Regel durch Erosionsprozesse spitz verformt. Viele Pfähle sind verkippt, manche haben sich fast vollständig aus der Seekreide gelöst. An solchen Pfählen lässt sich deutlich beobachten, dass sie sorgfältig mit einer Axt zugespitzt wurden. Die Einrammtiefe der Pfähle lag nach Ausweis der ganz geborgenen Proben bei etwa einem Meter.

Eingemessen wurden zunächst nur die vom Seeboden exponierten und obertägig sichtbaren Pfähle, jedoch verstecken sich weitere Pfähle in den mobilen Lockersedimenten am Seegrund und im mancherorts deckenden Pflanzenbewuchs. Damit bleibt die Gesamtausdehnung der Reihungen noch ungewiss. Die Sedimente der jeweiligen Enden der exponierten Strukturen wurden zwar stichprobenartig aufgedeckt. In einem Fall kam dabei eine beträchtliche Anzahl weicher Nicht-Eichen-Hölzer zum Vorschein, an einer anderen Stelle wurden kleine Pflöcke, wie sie etwa zum Bau von Faschinen verwendet werden können, sichtbar. Sichere Befunde zur Frage, ob die drei Pfahlreihen ursprünglich eine zusammenhängende Struktur bildeten, zur Gesamtausdehnung, sowie zur Gesamtzahl der Pfähle sind damit noch nicht erhoben. Es ist durchaus denkbar, dass die Zahl der tatsächlich vorhandenen Pfähle sehr viel größer ist als heute bekannt.



Dendrochronologische Datierung und Holzartenbestimmung

Ein Großteil der untersuchten Pfähle stammt von Eichen (n=83). Am westlichen Ende der Reihe vor Oberzell fanden sich zudem 15 Pfähle von Rotbuchen und je einer aus Ahorn- bzw. Hainbuchenholz. Die Fällung der Bäume für neun Buchenholz-Pfähle konnte in das Winterhalbjahr 908/909 datiert werden, in einem Fall auf das Winterhalbjahr 907/908. Von den 77 gemessenen Eichenpfählen, die im Mittel 43 Jahrringe besaßen⁶, wiesen 36 eine Waldkante auf, sodass für die drei Pfahlreihen vor Nieder-, Mittel- und Oberzell durchweg das Fällen der Eichenbäume im Winter 909/910 n. Chr. festgestellt wurde. Alle datierten Hölzer zeigen einen vollständig ausgebildeten letzten Jahrring unter der Rinde. Die Bäume wurden also nach Ende des Wachstums im Winterhalbjahr gefällt.

Außerdem enthalten die Wuchsmuster Informationen zu den genutzten Waldbeständen. Die bis zu mindestens 66 Jahre alten Eichen wuchsen in demselben, regelmäßig durchforsteten Bestand bei gutem Lichtgenuss. Stämme mit Durchmessern unter 20 cm wurden als Rundlinge verbaut, solche mit Durchmessern von 20 bis knapp 30 cm wurden entweder zu Halblingen geteilt oder ungefähr geviertelt bzw. geachtelt gespalten. Es handelt sich zum Teil um Stockausschläge, was auf eine Niederwaldwirtschaft hindeutet. Bei einer Einrammtiefe von mindestens einem Meter und unter der Annahme, dass die Pfähle auch bei Sommerwasserständen noch aus dem Wasser ragten (unter Berücksichtigung der wohl etwas höheren Wasserstände im Mittelalter), handelt es sich um Hölzer von ursprünglich mindestens 4, eher 5 m Länge. Für die benötigte Menge ist ein Bestand von mindestens einem Hektar Fläche komplett oder eine größere baumbestandene Fläche teilweise eingeschlagen worden. Solche Waldungen gab es auf der Reichenau nicht, es muss von einem Transport von weiterher ausgegangen werden.

Abt Hatto – Auftraggeber der Pfahlsetzungen?

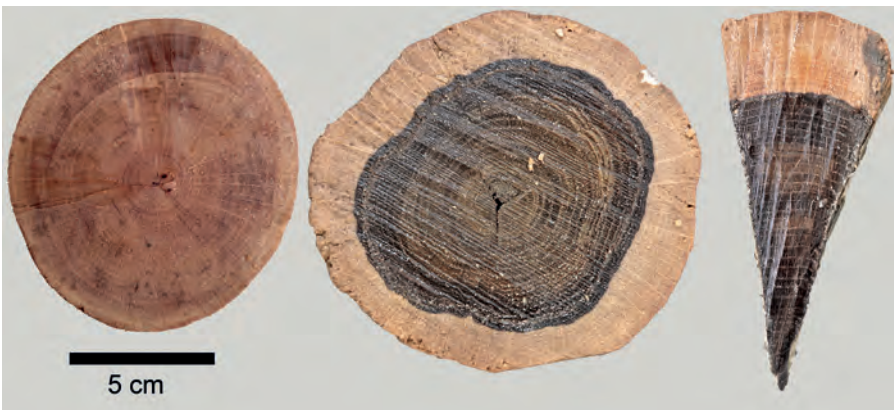
Die Errichtung der Konstruktionen vor dem Nordufer der Klosterinsel Reichenau im frühen 10. Jahrhundert fallen in das Abbatiat von Hatto II. (* um 850; † 15. Mai 913), einem der bemerkenswertesten Äbte des Klosters. Kurz nach dem Amtsantritt von König Arnulf wurde Hatto, der



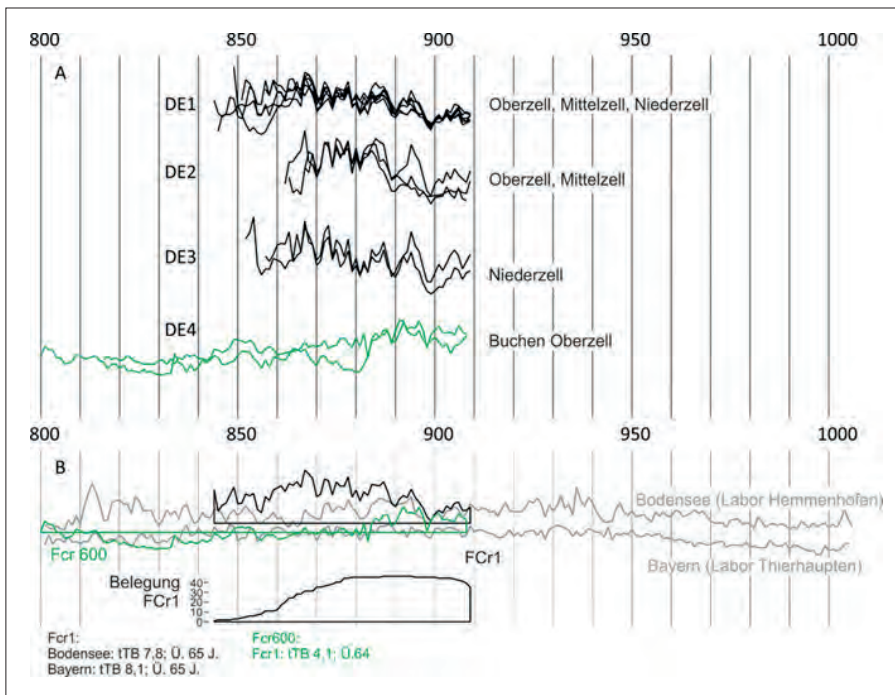
Oliver Nelle begutachtet einen der frisch geborgenen Eichenpfähle

aus einer fränkischen Adelsfamilie stammte, die das Grafenamt auf der Baar und im Hegau innehatte, im Jahr 888 zum Abt des Inselklosters berufen. Zuvor war er dort Mönch und hatte schon der Hofkapelle des früheren Königs Karl III. angehört. Der neue König zählte Hatto zu seinen Getreuen und verlieh ihm schon im November 887 die Reichsabtei Ellwangen. Abt Hatto unterstützte König Arnulf 890 bei einem Adelsaufstand.⁷ Das wurde ihm dadurch vergolten, dass er 892 zum Erzbischof von Mainz ernannt wurde.⁸

Die Königsnähe des neuen Klostersvorstehers brachte für die Reichenau sowohl materiellen, als auch spirituellen Zugewinn. Hatto begleitete im Jahr 889 Arnulf zu dessen Kaiserkrönung nach Rom. Dort erhielt er von Papst Formosus unter anderem eine wertvolle Kopfreliquie des Hl. Georg von Kappadokien, für deren Verehrung er auf der Insel Reichenau die Georgskirche errichten ließ.⁹



Querschnitte von Pfählen: Rechts Eichenholz (P1230), außen das helle Splintholz, innen das verthyllte Kernholz, durch die sauerstofffreien Bedingungen im Sediment dunkel gefärbt, links Buchenholz (P617)



Jahrringserien in Synchronlage auf absolutchronologischer Zeitskala (n. Chr.).
 A: Dendrogruppen, Kurven sind jeweils aus den Jahrringmessungen einzelner Hölzer gemittelt und entsprechend ihrem Wuchsmuster sortiert (DE1 bis DE3, mit Nennung der Pfahlreihen, in denen diese Jahrringserien vorkommen).
 B: Die aus den in A dargestellten Dendrogruppen-Kurven gemittelte Fundortchronologie 1 (FCr1, schwarz) in Synchronlage mit den Referenzchronologien Bodensee (Labor Hemmenhofen) und Bayern (Labor Thierhaupten, grau), mit Korrelationswerten (t-Werte) nach Baillie/Pilcher 1973. Darunter Belegung der FCr1, d.h. Anzahl der Jahrringe je Kalenderjahr

Hatto war nicht nur Abt der Reichenau und Erzbischof von Mainz, sondern zeitweise auch Abt der Klöster Weißenburg, Ellwangen, Lorsch und vermutlich Klingenstein. Dass er einer der mächtigsten Männer seiner Zeit war, stellte er nach dem Tod Arnulfs am 8. Dezember 899 unter Beweis: Er setzte die Wahl und Krönung des erst sechsjährigen Königssohns Ludwig (das Kind), seinem Patenkind, durch. Als dessen Vormund führte er über viele Jahre die Reichsgeschäfte. Nach dem frühen Tod des erst 18-jährigen Königs 911 gelang es ihm, rasch den Herrscherwechsel zu Konrad I. zu regeln. Zwei Jahre später verstarb Hatto, an den sich seine Zeitgenossen sehr unterschiedlich erinnerten. Der unbestritten erfolgreiche Kleriker und Politiker galt vielen als skrupellos – dies gipfelt in dem Märchen des habgierigen Bischofs Hatto im Mäuseturm zu Bingen. Die Reichenauer Memoria unterscheiden sich davon grundlegend, indem sie seine Vernunft und Weisheit priesen und zu den berühmten Männern des Klosters zählen.¹⁰

In unserem Zusammenhang ist wesentlich, dass die Errichtung der Palisaden vor der Reichenau im Winter 909/10 auf dem Gipfel der Macht Hattos erfolgte, es ist kaum vorstellbar, dass dies ohne seine Zustimmung geschah, vielmehr dürfen wir davon ausgehen, dass er den Bau veranlasst hat.

Zweckbestimmung des Bauwerks in der Flachwasserzone

Bei keiner der drei erfassten Pfahlreihen am Übergang der Flachwasserzone zum Tiefwasser ist bislang ein eindeutiger konstruktiver Abschluss erkannt worden. Unklar ist daher, ob sich die Pfahlreihen, eventuell auch unter Verwendung anderer Holzarten, fortsetzen und sich möglicherweise sogar zu einer geschlossenen Reihe verbinden

lassen. Bislang lässt der Befund annehmen, dass die meisten Hölzer für die Pfahlreihen in einer einheitlichen Aktion im Winter 909/910 gefällt und unverzüglich verarbeitet worden sind – einige Buchenpfähle wurden ein Jahr früher gewonnen –, Reparaturen oder Ergänzungen in späterer Zeit konnten bislang nicht erkannt werden. Wozu diente aber diese Konstruktion?

Diese Frage ist nicht abschließend zu beantworten. Aufgrund ihrer Lage stellen die Pfahlreihen bei den vorherrschenden Westwinden und den winterlichen Nordostwinden – die das Nordufer der Insel dann zum gefährlichen, kaum mehr navigierbaren Lee-Ufer machten – sicherlich



Abt Hatto in einer posthumen Darstellung in der Schedelschen Weltchronik, Nürnberg 1493



Ungarneinfälle in das Ostfrankenreich

keine Schutzeinrichtungen der Schiffsländen und Häfen vor Wellenschlag oder Eisgang dar. Die aus dem Wasser hervorschauenden Pfähle könnten jedoch verhindert haben, dass Boote in der von jahreszeitlichen Wasserpegelschwankungen geprägten Flachwasserzone, insbesondere bei häufig auftretendem Nebel, auf Grund laufen und sicher in die Hafeneinfahrten geleitet werden. Eine Möglichkeit ist daher, dass die Pfahlreihen zur Lenkung des Schiffsverkehrs angelegt worden sind.

Es kann sich auch um in einiger Uferentfernung angelegte Schifffahrtseinrichtungen handeln, die sicheres Anlegen und Leichtern auch bei auflandigem Wind erlaubten. Dann wären die Reichenauer Konstruktionen frühe Vorläufer der in der Neuzeit am Thurgauer Ufer gebräuchlichen »Stellinen«.¹¹

Eine Nutzung der Pfahlreihen im Zusammenhang mit der Fischerei ist vorstellbar, eventuell auch als Sekundärnutzung. Ähnliche Konstruktionen kennen wir von der Gangfisch-Fischerei mit »Fachen«, also mit Reusen bewehrten Leitwerken, die im gesamten Konstanzer Seerhein bis in das vorletzte Jahrhundert eine bedeutende Rolle einnahmen.¹² Ebenso wurde der Versuch von Landgewinnungsmaßnahmen erwogen.

Bei diesen Deutungen wären allerdings Ausbesserungsarbeiten zu erwarten, die bislang nicht nachgewiesen werden konnten.

Wehranlage zur Abwehr von Ungarn?

Die Anlage der Pfahlreihen erfolgte kurz nach der beginnenden zweiten Phase der Ungarn-Einfälle in das Deutsche Reich, die 907 erstmals neben Bayern, Franken, Thüringen und Sachsen auch Schwaben, die Nordschweiz und das Elsass betroffen haben.¹³

In seiner Reichenauer Chronik überliefert Hermannus Contractus einen Überfall auf Basel im Jahr 917, bei der die noch unbefestigte Bischofsstadt von Ungarn zerstört worden ist. Bei dem Angriff kam Bischof Rudolf ums Leben, sein Sarkophag steht heute in der Galluskapelle des Basler Münsters. Danach zogen die Ungarn in das benachbarte Elsass, Lothringen und Burgund weiter.

In den im 11. Jahrhundert niedergeschriebenen St. Galler Annalen von Ekkehard IV. († nach 1057) ist der Raubzug von 926 beschrieben, der unser Gebiet noch unmittelbarer betraf. In diesem Jahr wurde das Benediktinerkloster St. Gallen geplündert und zerstört. Die später heiliggesprochene Inkluse Wiborada fand dabei ihren Tod. Abt Engilbert von St. Gallen ließ in Zusammenhang mit diesem Raubzug die kostbare Bibliothek seines Klosters auf die Insel Reichenau bringen. Die Ungarn zogen nach diesem Überfall weiter nach Konstanz, wo die außerhalb der Mauern gelegenen Vorstädte zerstört wurden. Von dort folgten sie dem Hochrhein und zerstörten das Inselkloster Rheinau. Die Angriffe der Ungarn, die erst mit der Schlacht auf

dem Lechfeld 955 endeten, haben nur einen erstaunlich geringen archäologischen Niederschlag erzeugt.¹⁴ Angesichts der guten chronikalischen Überlieferungen fällt auf, dass es offenbar keine Überfälle auf die Insel Reichenau gab. Mehr noch, das Inselkloster galt damals als sicherer Rückzugsort, wo man in Krisenzeiten kostbares Gut oder Menschen in Sicherheit bringen konnte. Der St. Galler Chronist Ekkehard IV. führt das Verschonen der Reichenau im Rückblick auf die Insellage zurück, zudem habe man vor der Ankunft der Ungarn alle Schiffe weggeführt und Bewaffnete auf der Insel zusammengezogen. Nach unserer heutigen Kenntnis spielen aber vermutlich auch die vom Festland sichtbaren Pfahlstellungen am

Ufer eine Rolle. Sie könnten als sichtbares Zeichen der Wehrfähigkeit die Ungarn vom Übersetzen auf die Insel abgehalten haben.

Wenn dem so ist, fassen wir hier erstmals eine Fortifikation der Uferzone des Inselklosters aus der späten Karolingerzeit, die vom damaligen Kanzler des Karolingerreichs und Abt der Reichenau als Reaktion auf die Ungarneinfälle in Auftrag gegeben worden ist. Derzeit scheint die Funktion der Pfahlreihen vor der Insel Reichenau als strategisch-militärische Befestigung am wahrscheinlichsten. Die neuen Befunde richten den Blick auf die Dynamik, welche die Ungarnzüge bereits in spätkarolingischer Zeit im Herzogtum Schwaben entfaltet haben.

Über die Autorin und die Autoren

Dr. Bertram Jenisch ist Mittelalterarchäologe, Dr. Julia Goldhammer, Prähistorikerin und Unterwasserarchäologin, ebenfalls beim Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Sebastian Million arbeitet als Forstwissenschaftler sowie Mitarbeiter am Dendrochronologischen Labor des LAD, das der Biologe PD Dr. Oliver Nelle leitet. Dr. Martin Mainberger ist Prähistoriker und selbstständiger Unterwasserarchäologe.

Information

Im Archäologischen Landesmuseum in Konstanz ist bis zum 20. Oktober die Große Landesausstellung »Welterbe des Mittelalters – 1.300 Jahre Klosterinsel Reichenau« mit rund 250 Exponaten, darunter fünf Handschriften aus dem Unesco-Welterbe wie der Egbert-Psalter, der Hillinus-Codex oder das Reichenauer Schulheft zu sehen. Im Generallandesarchiv Karlsruhe werden bis 9. August unter dem Titel »Spurensuche – Ein Kriminalitätsgeschichte der Reichenau« wertvolle Schätze aus dem Klosterarchiv wie das sogenannte Malefizbuch präsentiert; neue Perspektiven auf das mittelalterliche Leben im Kloster zeigt im Schloss Karlsruhe die Ausstellung »Nur beten und arbeiten?« Alle Informationen zum Jubiläumsjahr unter <https://www.reichenau1300.de/willkommen>

Literatur

Baillie/Pilcher 1973: M. G. L. Baillie/J. R. Pilcher, A Simple Crossdating Program for Tree-Ring Research. *Tree-Ring Bulletin* 33, 1973, 7–14.
Derschka 2024: Harald Derschka, Geschichte des Klosters Reichenau (Lindenberg i. Allgäu 2024).
Jenisch 2024: Bertram Jenisch, Häfen und Schiffsländen der Reichenau und ihrer Markorte, in: Wolfgang Zimmermann et al 2024a, S. 201–213.

Jenisch et al 2024: Bertram Jenisch/Julia Goldhammer/Martin Mainberger/Sebastian Million/Oliver Nelle, Pfahlreihen aus dem frühen 10. Jahrhundert vor der Insel Reichenau, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2023 (2024, im Druck).

Klunzinger 1892: Carl Benjamin Klunzinger, Bodenseefische, deren Pflege und Fang (Stuttgart 1892).

Mainberger/Schnyder 2006: Mainberger, Martin/Schnyder, Matthias, Hörner, Stedi und Stellenen – Landstellen und Häfen am westlichen Bodensee aus archäologischer Sicht, in: Hafner, Albert/Niffeler, Urs/Ruoff, U. (Hrsg.), Unterwasserarchäologie und Geschichtsbild. Akten des 2. Internationalen Kongresses für Unterwasserarchäologie Antiqua 40 (Basel 2006) S. 255–260.
Mainberger et al 2013: Martin Mainberger/Matthias Billig/Sebastian Million, Schiffsarchäologische Rettungsaktion in der Flachwasserzone vor der Insel Reichenau. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012, 342–346.

Mainberger et al 2020: Mainberger, Martin/Million, Sebastian/Hagmann, Sabine, Auftakt einer systematischen Erfassung der Unterwasserdenkmale in der Flachwasserzone um die Insel Reichenau, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2019 (Darmstadt 2020) S. 38–41.

Schulze-Dörrlamm 2010: Mechthild Schulze-Dörrlamm, Ungarneinfälle in die Schweiz im Spiegel archäologischer Funde, in: *Helvetia Archaeologica* Nr. 161, 2010, S. 13–29.
Schulze-Dörrlamm 2021: Mechthild Schulze-Dörrlamm, Ein Opfer der Ungarneinfälle des 10. Jahrhunderts in Kempten, Stadt Bingen am Rhein, in: Archäologisches Korrespondenzblatt 51, 2021, S. 431–448.

Schulze-Dörrlamm 2023: Mechthild Schulze-Dörrlamm, Spuren der Ungarneinfälle des 10. Jahrhunderts in das Ostfrankenreich, in: Thomas Wozniak/Clemens Bley (Hrsg.), 1100 Jahre Quedlinburg. Geschichte – Kultur – Welterbe (Petersberg 2023), S. 46–61.

Untermann 2001: Matthias Untermann (Red.), Klosterinsel Reichenau im Bodensee. UNESCO Weltkulturerbe. Arbeitsheft 8 (Stuttgart 2001).

Wilhelmy 2013: Winfried Wilhelmy (Hrsg.), Glanz der späten Karolinger. Hatto I. – Erzbischof von Mainz (891–913). Von der Reichenau in den Mäuseturm. Publikationen des Bischöflichen Dom- und Diözesanmuseums Mainz 3 (Regensburg 2013).

Zettler 1988: Alfons Zettler, Die frühen Klosterbauten der Reichenau. Ausgrabungen – Schriftquellen – St. Galler Klosterplan. Archäologie und Geschichte. Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland 3, Sigmaringen 1988.

Zimmermann et al. 2024: Wolfgang Zimmermann/Olaf Siart/Mavin Gedigk (Hrsg.), Welterbe des Mittelalters. 1300 Jahre Klosterinsel Reichenau. Ausstellungsbegleitband (Regensburg 2024).

Zimmermann et al. 2024 a: Wolfgang Zimmermann/Olaf Siart/Mavin Gedigk (Hrsg.), Die Klosterinsel Reichenau im Mittelalter. Geschichte – Kunst – Architektur. Der Tagungsband (Regensburg 2024).

Anmerkungen

- 1 Zimmermann et al. 2024; Zimmermann et al. 2024a.
- 2 Untermann 2001; Zettler 1988.
- 3 Jenisch 2024.
- 4 Mainberger et al 2013.
- 5 Mainberger et al 2020.
- 6 Baillie/Pilcher 1973.
- 7 Derschka 2024, S. 27.
- 8 Wilhelmy 2023.
- 9 Derschka, S. 41.
- 10 Derschka 2024, S. 28.
- 11 Mainberger/Schnyder 2006.
- 12 Klunzinger 1892.
- 13 Schulze-Dörrlamm 2010.
- 14 Schulze-Dörrlamm 2021; Schulze-Dörrlamm 2023.