

Jahrgang 53 2/2023

# Archäologisches Korrespondenzblatt

Urgeschichte

Römerzeit

Frühmittelalter

Herausgegeben vom

Leibniz-Zentrum für Archäologie



# REDAKTORINNEN UND REDAKTOREN

Paläolithikum, Mesolithikum: **Martina Barth · Harald Floss**

Neolithikum: **Doris Mischka · Johannes Müller**

Bronzezeit: **Christoph Huth · Stefan Wirth**

Hallstattzeit: **Markus Egg · Dirk Krausse**

Latènezeit: **Rupert Gebhard · Sabine Hornung · Martin Schönfelder**

Römische Kaiserzeit im Barbaricum: **Matthias Becker · Claus von Carnap-Bornheim**

Provinzialrömische Archäologie: **Peter Henrich · Gabriele Seitz**

Frühmittelalter: **Brigitte Haas-Gebhard · Dieter Quast**

Wikingerzeit, Hochmittelalter: **Hauke Jöns · Bernd Päffgen**

Archäologie und Naturwissenschaften: **Felix Bittmann · Corina Knipper · Thomas Stöllner**

Die Redaktorinnen und Redaktoren begutachten als Fachredaktion die Beiträge (peer review).

Das Archäologische Korrespondenzblatt wird im Arts & Humanities Citation Index® sowie im Current Contents® / Arts & Humanities von Clarivate Analytics aufgeführt. Das Archäologische Korrespondenzblatt ist im Directory of Open Access Journals gelistet (DOAJ; <https://doaj.org>).

Beiträge werden erbeten an den LEIZA Verlag, Ludwig-Lindenschmit-Forum 1, 55116 Mainz  
Email: [korrespondenzblatt@leiza.de](mailto:korrespondenzblatt@leiza.de)

Die mit Abbildungen, einer kurzen Zusammenfassung und der Anschrift der Autorinnen und Autoren versehenen Manuskripte sollten im Druck 30 Seiten nicht überschreiten. Die Redaktion bittet um eine allgemein verständliche Zitierweise (naturwissenschaftlich oder in Endnoten) und verweist dazu auf folgende Richtlinien (siehe <https://www.leiza.de/forschung/publikationen>).

Preis je Jahrgang (4 Hefte) für Direktbezieher ab Jahrgang 2023 € 74,00 netto, zzgl. MwSt.: € 79,18 + Versandkosten (z. Z. Inland € 12,00 zzgl. MwSt.: € 12,84, Ausland € 26,00 netto, ggf. zzgl. MwSt.: € 27,82).

Die Beiträge des Archäologischen Korrespondenzblatts stehen mit Erscheinen der Printausgabe auch Open Access zur Verfügung und sind dank einer Kooperation mit der Universitätsbibliothek Heidelberg unter folgendem Link abrufbar: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/ak/issue/archive>

**ISSN 0342-734X**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages

© 2023 LEIZA Verlag

Redaktion und Satz: Michael Braun, Claudia Nickel, Marie Reiter, Gabriele Scriba

Englisch- bzw. französischsprachige Korrekturen: Clive Bridger, Xanten; Yves Gautier, Brüssel

Herstellung: AC medienhaus GmbH, Wiesbaden

Das für diese Publikation verwendete Papier ist alterungsbeständig im Sinne der ISO 9706.

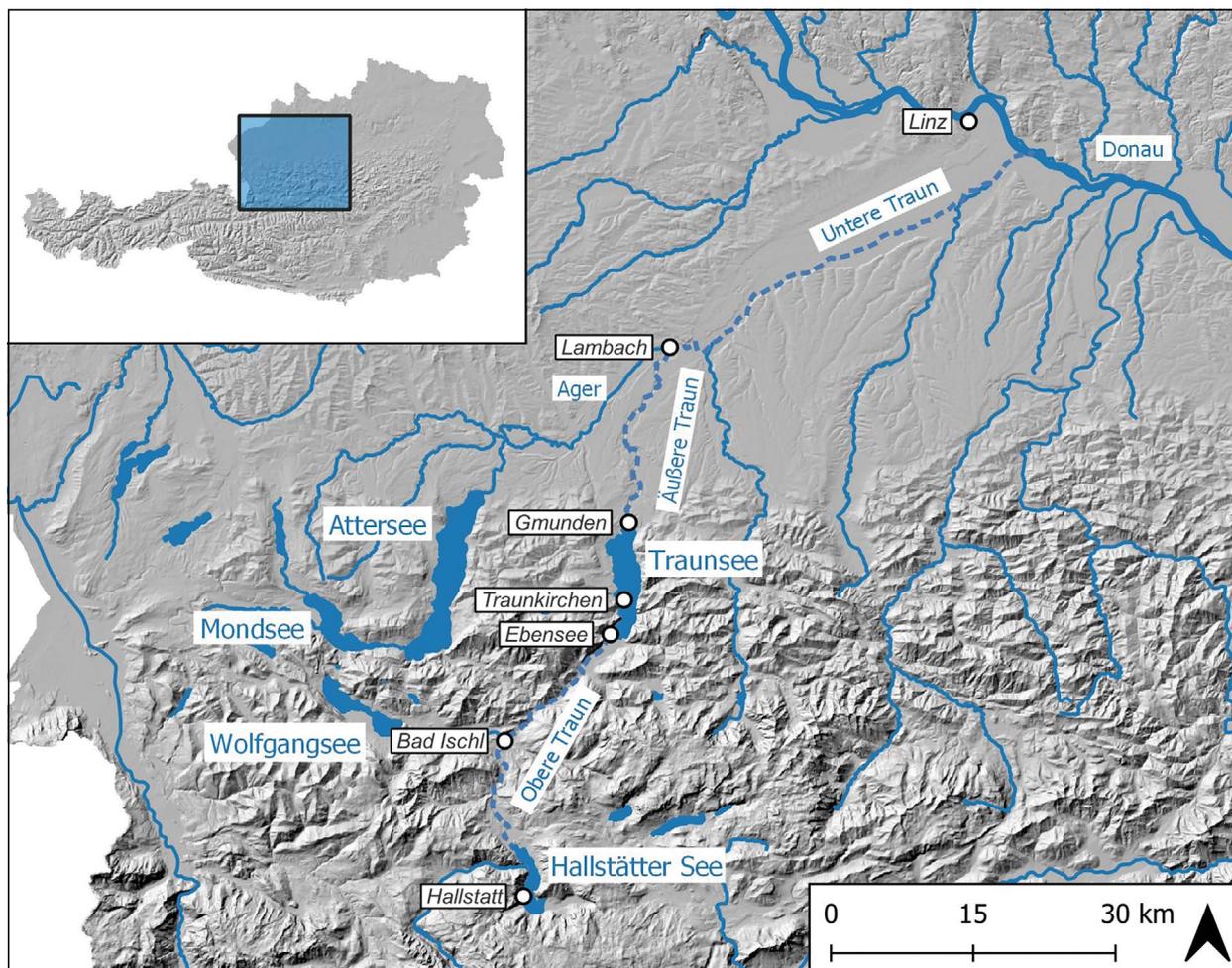
## AUF DEM WEG VON ODER NACH HALLSTATT?

### NEUE FORSCHUNGEN ZUR ROLLE DER HALLSTATTZEITLICHEN SEEUFERSIEDLUNG IN TRAUNKIRCHEN (BEZ. GMUNDEN/AT)

Wohin gelangte das Salz aus Hallstatt? Für prähistorische Zeiten ist diese Frage äußerst schwierig zu beantworten, weil das »weiße Gold« aus dem Salzkammergut – jedenfalls beim derzeitigen Stand der Wissenschaft – nicht direkt nachweisbar ist. Vermutungen über die Absatzgebiete und die Organisation des Salztransportes wurden daher meist auf Basis der Objekte fremden Ursprungs, die in Hallstatt (Bez. Gmunden/AT) gefunden wurden, angestellt (z. B. Egg 1978, 196; 1996, 274–275; Kossack 1982, 103–104; 1989, 175; zusammenfassend: Stöllner 2002b; Kowarik 2019, 44–46). Ab den 1980er Jahren traten Überlegungen zu den Verkehrsrouten, zu Organisationspunkten des Transports, zu Deponierungen entlang der Wegrouten und zu den siedlungsgeografischen Voraussetzungen hinzu (Pollak 1987; 2003; Windholz-Konrad 2003; 2018). Das Beziehungsgeflecht zwischen Salzproduzenten und Salzkonsumenten, zwischen der Saline und ihrem Umland rückte im Rahmen einer systemischen Betrachtungsweise ins Zentrum des Forschungsinteresses (Stöllner 2002a; Stöllner u. a. 2003; Kowarik u. a. 2015; Kowarik 2019).

Für Hallstatt spielt hierbei der Fundort Traunkirchen (Bez. Gmunden/AT) eine besondere Rolle, der in der Luftlinie 33 km entfernt liegt (**Abb. 1**). Folgt man dem Ufer des Traunflusses, genauer gesagt der Oberen Traun, sind es rund 45 km von Hallstatt über Bad Ischl nach Traunkirchen. Jedenfalls handelt es sich um die einzige bislang bekannte hallstattzeitliche Siedlung mit Gräberfeld, die in zehn bis zwölf Stunden Gehzeit von der Saline aus erreichbar war (Kowarik 2019, 144–145 Abb. 94; 159 Abb. 100). Durch die außergewöhnliche Entdeckung einer hallstattzeitlichen Seeufersiedlung in Traunkirchen mutierte der Fundort im Jahr 1981 zum »Umschlagplatz auf dem Weg des hallstättischen Salzes nach Norden« (Offenberger 1981, 238; Nicolussi 1995, 17; in diesem Sinne auch Pollak 2008, 16) und in weiteren Publikationen zum »hallstattzeitlichen Salzhafen« (z. B. Neuhauser 1997, 40; Weidinger 1999, 183).

Seitdem haben sich mehrere Autor\*innen auf der Basis unterschiedlicher methodischer Ansätze mit der Rolle Traunkirchens im Salztransport beschäftigt. Marianne Pollak rekonstruierte die Handelsroute entlang des Trauntales vom Hallstätter See über die Obere Traun, den Traunsee, die Äußere und die Untere Traun bis zur Donau in erster Linie auf Grundlage der archäologischen Landesaufnahme, in enger Anlehnung an den spätmittelalter- bis frühneuzeitlichen Salztransport entlang dieser Route (Pollak 1987). Anfangs folgte sie dabei im Wesentlichen dem Schifffahrtshistoriker Ernst Neweklowsky (1952, bes. 475–506; 1964, 221–223; zusammenfassend: 1958; 1962). Nach umfangreichen Geländebegehungen rekonstruierte sie für die Römerzeit ein von den frühneuzeitlichen Verhältnissen abweichendes Modell des kombinierten Land-Wasser-Transportes auf der Oberen Traun (Pollak 2003; zusammenfassend: Pollak 2008). Thomas Stöllner betrachtete den Salztransport von Hallstatt Richtung Norden vor dem Hintergrund der Siedlungsentwicklung im Trauntal und konstatierte eine gleichläufige Entwicklung der Siedlungsintensität und der Salzproduktion (Stöllner 2007). Kritik an diesem Modell äußerte Robert Schumann mit Verweis auf den unausgewogenen, keinesfalls repräsentativen Forschungsstand zu eisenzeitlichen Siedlungen in Oberösterreich (Schumann 2013a). Im Sinne der inneren Quellenkritik ist außerdem zu fragen, ob die Siedlungsdichte in Oberösterreich ausschließlich vom Faktor Salzbergbau abhing. Ungeklärt ist auch, ob sich die Intensität



**Abb. 1** Topografische Karte des Salzkammerguts in Oberösterreich mit den im Text erwähnten Fundorten und Wasserwegen. – (Datenquelle: data.gv.at [27.7.2023]; Grafik H. Seidl da Fonseca).

bzw. das Produktionsvolumen des Salzbergbaus in Hallstatt über die Epochen hinweg hinreichend genau rekonstruieren lässt – die bekanntlich nicht mehr zugängliche (latènezeitliche) Westgruppe und die bislang überhaupt nicht bekannten römischen und früh-/hochmittelalterlichen Abbaue mahnen hier zur Vorsicht (vgl. Kern u. a. 2008). Markus Egg (1985) folgend, schlug Robert Schumann wieder den methodischen Weg über die Verbreitung von bestimmten Fundtypen entlang der Traun und in benachbarten Regionen ein, wobei er – trotz fehlender Siedlungsbelege, die dem mangelnden Forschungsstand geschuldet sein können – der Route von Bad Ischl aus Richtung Nordwesten über das Mattig- ins Inntal größere Bedeutung beimaß als der Traunroute (Schumann 2013a; 2013b, 126–130). Kerstin Kowarik untersuchte die Außenbeziehungen Hallstatts in einer großräumigen Studie mithilfe von GIS-Analysen der Fundstellendichte, der Sichtfelder und Cost surfaces (Kowarik 2019). Sie unterschied in ihrer Studie mehrere Zeitscheiben – von der Frühbronzezeit bis zur Hallstattzeit – und öffnete so den Blick für diachrone Veränderungen. Eine neuere Untersuchung beschäftigte sich mit dem Problem des Salztransports aus logistischer Sicht und verdeutlichte die Zusammenhänge zwischen der Wahl des Transportmittels und der Ressourcennutzung (Schaffner 2022).

Im Jahr 2020 begannen das Institut für Archäologien der Universität Innsbruck und das Kuratorium Pfahlbauten in einem Kooperationsprojekt unter der Leitung der Verfasser mit neuen Feldforschungen in Traun-



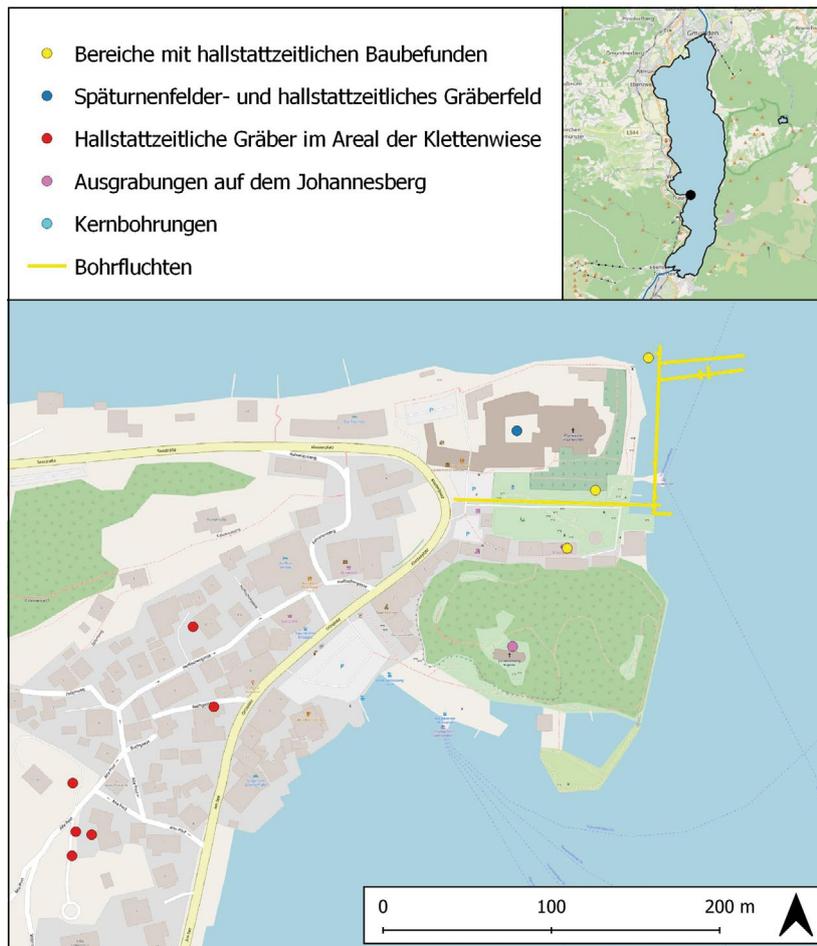
**Abb. 2** Traunkirchen. Historische Postkarte, vor 1905. Blick von Südwesten über die Halbinsel mit dem Kloster (links) und dem Johannisberg mit Kapelle (rechts). – (Foto [http://data.onb.ac.at/AKON/AK037\\_488](http://data.onb.ac.at/AKON/AK037_488) [22.6.2023]).

kirchen, die tatkräftige Unterstützung des Vereins ArcheKult, der Gemeinde Traunkirchen, des Bundesdenkmalamtes und der OÖ Landes-Kultur GmbH erfuhren. Ziel unserer Forschungen an Land und unter Wasser ist es, mittels nicht- oder minimalinvasiver Prospektionen die Paläotopografie und Umweltverhältnisse zu rekonstruieren und qualitative Daten zu Datierung, Wirtschaftsweise und Ressourcennutzung der Siedlung zu gewinnen (zu diesem Ansatz vgl. Trebsche u. a. 2007, 43–44). Auf der Grundlage erster Ergebnisse kann die Funktion der hallstattzeitlichen Siedlung in Traunkirchen und ihre Rolle entlang der Verkehrsroute von/nach Hallstatt neu bewertet werden.

## TOPOGRAFIE UND FORSCHUNGSGESCHICHTE

Die Gemeinde Traunkirchen liegt am westlichen Ufer des Traunsees, den die Traun Richtung Norden durchfließt (**Abb. 1**). Der mittelalterliche Ortskern befindet sich auf einer Halbinsel mit der markanten Erhebung des Johannisbergs und einem Geländesporn, auf dem in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts ein Frauenkloster gegründet wurde (**Abb. 2**; Amon 1991).

Im Bereich der Halbinsel von Traunkirchen lassen sich im Wesentlichen fünf prähistorische Fundzonen unterscheiden (**Abb. 3**; vgl. Schumann 2013b, 18–24): Erstens das Areal der Klettenwiese, wo seit dem Ende des 19. Jahrhunderts hallstattzeitliche Gräber geborgen wurden. Zweitens die markante Erhebung des Johannisbergs, wo Fritz Felgenhauer im Jahr 1979 kleinflächige Ausgrabungen durchführte (Felgenhauer 1986; an der Deutung der Befunde als Brandopferplatz wurde bereits mehrfach Kritik geäußert: Trebsche 2008, 170; Schumann 2013b, 88–91). Drittens der Klosterkreuzgang, wo im Zuge von Renovierungsarbeiten in den Jahren 1997–1998 ein späturnenfelder- bis hallstattzeitliches Gräberfeld mit 114 Bestattungen durch das Bundesdenkmalamt erforscht wurde (Blesl/Preinfalk 2008; Hochhold 2016). Viertens der ehemalige Klostergarten, der heute als öffentlicher Park genutzt wird. Im Bereich des Klostergartens kamen bei der Erweiterung des Friedhofs sowie beim Bau des Musikpavillons im Jahr 1991 zahlreiche hallstattzeitliche Funde zutage. Bei einer kleinflächigen Grabung (4 m × 5 m) im Jahr 1994 konnten hallstattzeitliche Baubefunde erforscht werden (Nicolussi 1994; 1995). Bei Umbaumaßnahmen des Klosterstadels im Jahr 2008



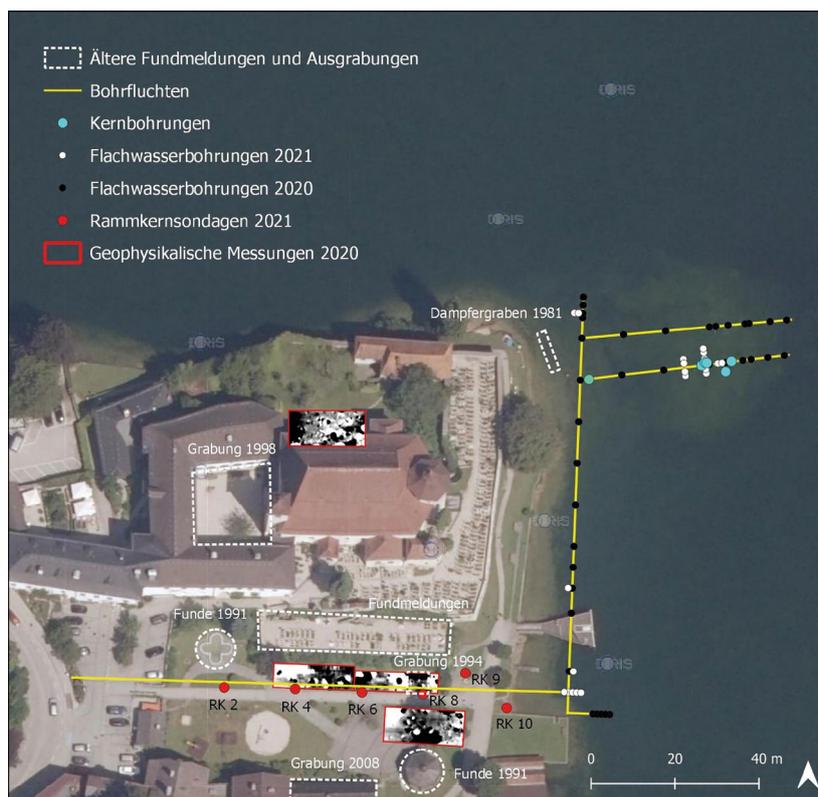
**Abb. 3** Traunkirchen. Urgeschichtliche Fundzonen im Ortskern. – (Datenquelle Karte: Open Street Map [27.7.2023]; Fundstellen: Bundesdenkmalamt; Grafik H. Seidl da Fonseca).

wurden weitere hallstattzeitliche Schichten dokumentiert (zusammenfassend zum Klostergarten: Neuhausser 1997, 40–42; Schumann 2013b, 24–30). Fünftens das Seeufer am östlichen Ende der Halbinsel, dem sogenannten Antlasseck. Hier lief im Jahr 1981 ein Linienschiff auf Grund und riss nur 4,5 m vom Ufer entfernt einen Graben am Seegrund auf, in dem Sporttaucher im Auftrag des Bundesdenkmalamtes eine hallstattzeitliche Kulturschicht und Holzbalken dokumentierten (Offenberger 1981; Nicolussi 1981). Seitdem gilt Traunkirchen als einzige hallstattzeitliche Seeufersiedlung Österreichs (zum Forschungsstand der Unterwasserarchäologie am Traunsee vgl. Offenberger 1981; 1986, 217; Czech 1989; Dworsky/Novak 2013).

## DIE PROSPEKTIONEN AN LAND

Die ersten Prospektionen im Jahr 2020 konzentrierten sich auf die einzigen zwei größeren unverbauten Flächen im Ortszentrum von Traunkirchen: den öffentlichen Park (ehemaliger Klostergarten) zwischen Johannesberg und Kloster sowie den Pfarrgarten unmittelbar nördlich der Klosterkirche (**Abb. 4**). Die zuerst durchgeführten Magnetmessungen<sup>1</sup> erwiesen sich aufgrund der beschränkten Fläche und der zahlreichen Einbauten bzw. Störungen als wenig aussagekräftig. Zwei Messflächen (160 und 200 m<sup>2</sup>) im Park zeigen zwar mehrere Anomalien, die auf archäologische Befunde hinweisen könnten, ihre Datierung bleibt aber ungewiss. Nicht einmal die Grabungsfläche von 1994 ließ sich eindeutig lokalisieren<sup>2</sup>. Die Messfläche im Pfarrgarten (155 m<sup>2</sup>) war zwar auch von zahlreichen Eisenteilen und Installationen gestört, einige kleine

**Abb. 4** Traunkirchen. Übersicht über die Prospektionsmaßnahmen. – (Datenquelle Orthofoto: DORIS [22.5.2023]; Grafik H. Seidl da Fonseca).



runde oder ovale Anomalien deuten aber wahrscheinlich eine Fortsetzung des Gräberfeldes im Klosterkreuzgang Richtung Nordosten bis zur steil abfallenden Geländekante nach Norden an (Staudt/Trebsche 2020).

Zur weiteren Erkundung der Stratifikation im Bereich des Klostersgartens wurden daher im Jahr 2021 minimalinvasive Rammkernsondagen unternommen. Für diesen Zweck wurde eine Ost–West-orientierte Bohrflucht abgesteckt, die vom Parkplatz im Westen bis zum Seeufer im Osten verläuft. Die Länge dieser Bohrlinie beträgt 104,75 m, sie verläuft etwa einen halben Meter nördlich des asphaltierten Weges durch den Park und rund 8 m südlich der Friedhofsmauer. Ursprünglich sollten im regelmäßigen Abstand von 8 m Bohrkerne entnommen werden, im Laufe der Arbeiten wurde der Abstand aber auf 16 m erweitert und nur jede zweite Bohrung abgeteuft (RK 2, 4, 6, 8). Auf der Uferpromenade östlich außerhalb der Klostergartenmauer konnte der ursprüngliche gewählte Abstand von 8 m zwischen den Bohrkernen (RK 8, 9, 10) eingehalten werden, wobei RK 9 ca. 5 m nach Norden auf eine kleine Wiese und RK 10 ca. 3 m nach Süden auf den Kiesstrand versetzt wurden, da das restliche Areal asphaltiert ist. Zum Zeitpunkt der Bohrungen lag der Seespiegel 0,16 m tiefer als gewöhnlich<sup>3</sup>, sodass der Bohrpunkt RK 10 direkt auf den normalerweise unter Wasser liegenden Seegrund östlich der Ufermauer gelegt werden konnte.

Für die Sondagen wurden Stahlsonden mit 60 mm Durchmesser und 1 m Länge verwendet, die mithilfe eines motorisierten Schlaghammers der Firma Wacker eingeschlagen und mit einem hydraulischen Ziehgerät gezogen wurden. Die Bohrkern RK 2, 4, 6, 8, 9 und 10 konnten vor Ort dokumentiert, beprobt und interpretiert werden. Für RK 11 (knapp östlich von RK 8) wurden Liner aus Kunststoff verwendet, die geschlossen in ein Kühllager der Universität Innsbruck transportiert und für weitere Analysen aufbewahrt wurden.

Im Ergebnis zeigen sich zwei Bereiche mit unterschiedlichem Schichtaufbau (**Abb. 5–6**): Bei den vier westlichen (landseitigen) Bohrungen (RK 2, 4, 6, 8) besteht der oberste Bereich aus rezemtem Humus, der auf einer ca. 0,8 m starken Planierung bestehend aus Bauschutt und Schotter aufliegt. Darin kommen vermehrt

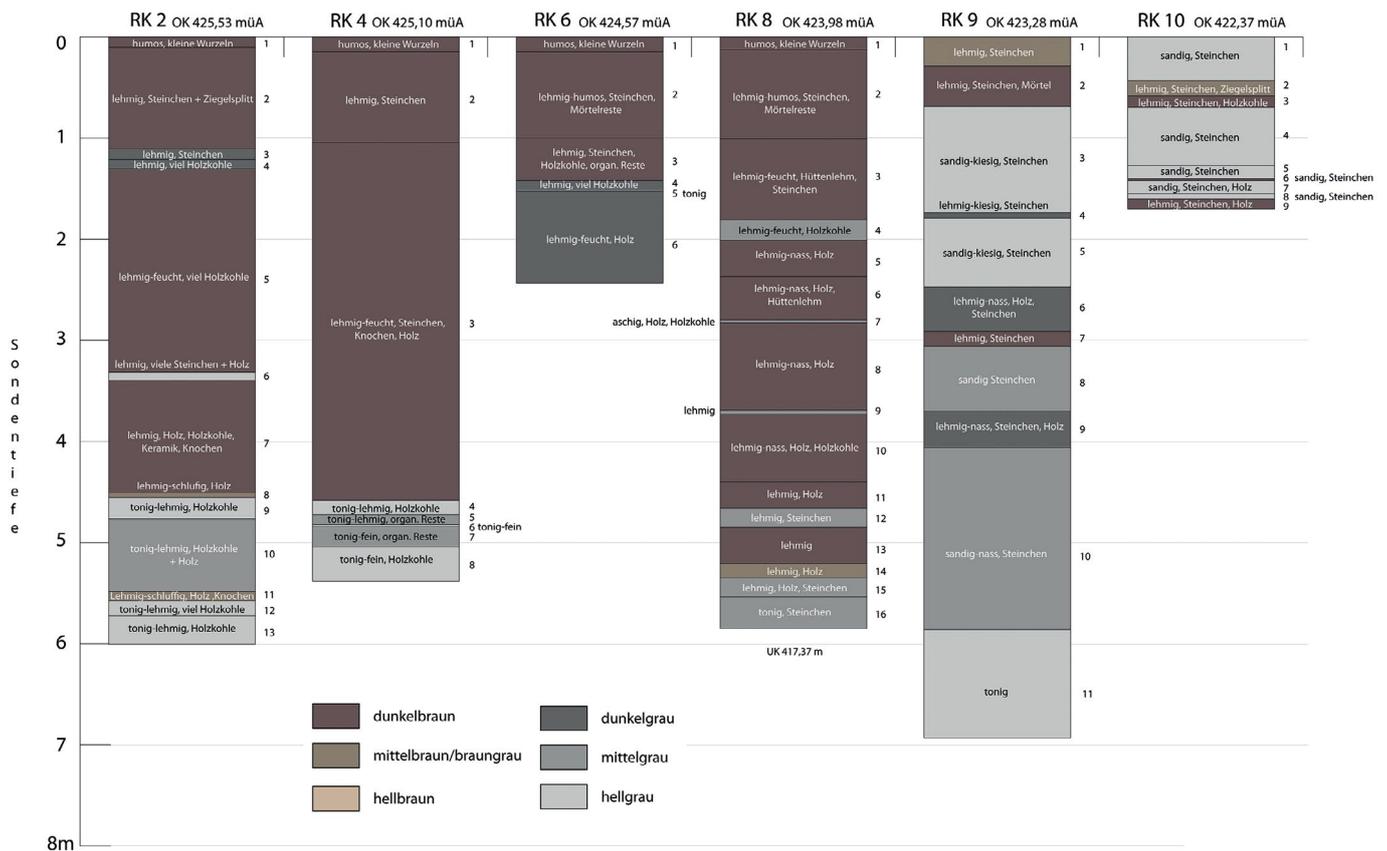
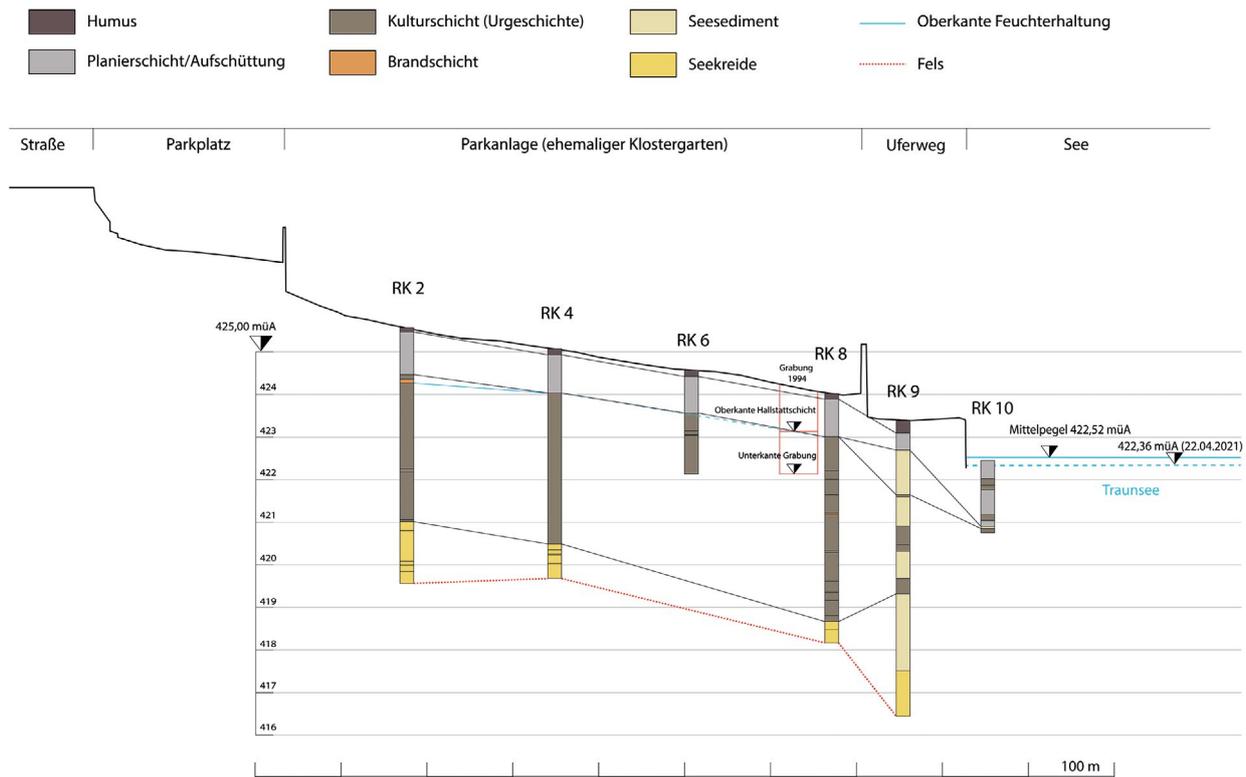


Abb. 5 Traunkirchen. Schematisierte Profile der Rammkernsondagen an Land. – (Grafik M. Staudt).

Ziegelbruchstücke und Mörtelfragmente zum Vorschein, weshalb dieser Horizont den mittelalter- sowie neuzeitlichen Baumaßnahmen beim Kloster zugeschrieben werden kann. In etwa 1 m Tiefe befindet sich die Oberkante einer prähistorischen Kulturschicht. Diese entspricht eindeutig der bei der Grabung im Jahr 1994 angetroffenen Schicht, die anhand der zahlreichen Funde in die Hallstattzeit datiert (Nicolussi 1994; 1995; Fundvorlage bei Schumann 2013b). An den Bohrkernen ist erkennbar, dass die Mächtigkeit der dunkelbraunen hallstattzeitlichen Schicht zwischen 3,4 m (RK 2) und 4,3 m (RK 8) beträgt und ihre Oberkante landeinwärts (nach Westen) mit dem heutigen Gelände ansteigt. Die Schicht ist durchwegs feucht, weshalb eine große Menge an organischen Funden (vor allem Holzreste) erhalten blieb. Anhand der Farbe, der Konsistenz und der Einschlüsse lässt sich das dunkelbraune Schichtpaket feiner untergliedern. In den Sondagen RK 2 und RK 8 deuten dünne Straten Brandhorizonte an. Aus diesem Schichtpaket stammen einige Keramik- und Knochenfragmente, Holzreste und Holzkohlebruchstücke.

Das dunkelbraune Kulturschichtpaket liegt auf Seekreidesedimenten auf, deren Oberkante ebenfalls von Osten nach Westen ansteigt (von 417,42 m bei RK 9 auf 418,63 m bei RK 8 bzw. 420,98 m über Adria [ü. A.] bei RK 2). Nur bei RK 6 konnte die Seekreide nicht erreicht werden, weil die Sonde in 422,14 m Tiefe wahrscheinlich auf einem Stein aufstand. Auf bzw. in die Seekreideablagerung eingeschlossen zeigten sich in RK 2 und RK 4 tonig-lehmige Schichten mit organischen Einschlüssen (SE [stratigrafische Einheit] 2/10, SE 4/5-7), die von einer älteren Besiedlungsphase stammen. Die Mächtigkeit der Seekreidesedimente beträgt zwischen 0,5 und 1,5 m. Sie liegen auf dem anstehenden Felsen, der in RK 2, 4, 8 und 9 auf einem Niveau von 419,6 m (RK 2) bis 418,2 m (RK 8) erreicht wurde.

Völlig anders gestaltet sich der Schichtaufbau außerhalb der Klostergartenmauer in Ufernähe (Abb. 5–6). Während mit RK 9 in knapp 7 m Tiefe auf dem Niveau von 416,5 m der Fels erreicht wurde, stand die Sonde



**Abb. 6** Traunkirchen. Höhenrichtige Darstellung der Rammkernsondagen an Land. – (Grafik M. Staudt).

bei RK 10 in 2,5 m Tiefe wohl auf einem größeren Stein auf. In beiden Sonden überwiegen sandige oder kiesige Seeablagerungen, unterbrochen von lehmigeren Schichten (möglicherweise Kulturschichten), die z. T. Holz enthielten. Eine Korrelation dieser Schichten mit der Stratifikation innerhalb der Klostergartenmauer ist nicht möglich, obwohl der horizontale Abstand zwischen RK 8 und RK 9 entlang der Bohrflucht nur 8,6 m beträgt.

Um die zeitliche Einordnung der mächtigen Kulturschicht abzusichern, wurden vier Proben zur Radiokarbondatierung ausgewählt und im Vienna Environmental Research Accelerator (VERA) der Universität Wien mittels Beschleuniger-Massenspektrometrie (AMS) gemessen (**Tab. 1**). Drei Proben (zwei Knochenfragmente und eine Holzprobe) stammen aus den Schichten 2-7, 2-10 und 2-11 in RK 2, eine weitere Holzprobe aus Schichteinheit 8-10 in RK 8. Zwei Proben aus dem untersten Bereich der dunkelbraunen organischen Kulturschicht erbrachten Datierungen, die in das Hallstattplateau fallen (TRK-01 aus SE 2-7; TRK-04 aus SE 8-10). Eine Holzprobe (TRK-02) aus der mittelgrauen Seekreideschicht (SE 2-10) unterhalb ergab ein spätneolithisches Alter (4234–3984 BC,  $2\sigma$ ). Eine Knochenprobe (TRK-03) wurde aus der Sonde unterhalb von SE 2-10 aus einer dunkelbraunen Schicht 2-11 entnommen. Ihr Alter ist eindeutig hallstattzeitlich, weshalb es sich bei dieser dunkelbraunen Schicht 2-11 höchstwahrscheinlich um Nachfall in dem Sondenrohr handelt. Anderenfalls müsste man annehmen, dass die spätneolithische Seekreideschicht sekundär verlagert oberhalb von hallstattzeitlichen Ablagerungen angetroffen wurde. Dies ist zwar nicht völlig auszuschließen, angesichts des häufigen Nachfalls von Sediment in den Rohren erscheint die erste Erklärung aber wesentlich plausibler.

Somit können im Bereich des Klostergartens spätneolithische Ablagerungen zwischen Seekreidesedimenten nachgewiesen werden, die im Moment nicht mit eindeutig menschlichen Aktivitäten zu verknüpfen sind.

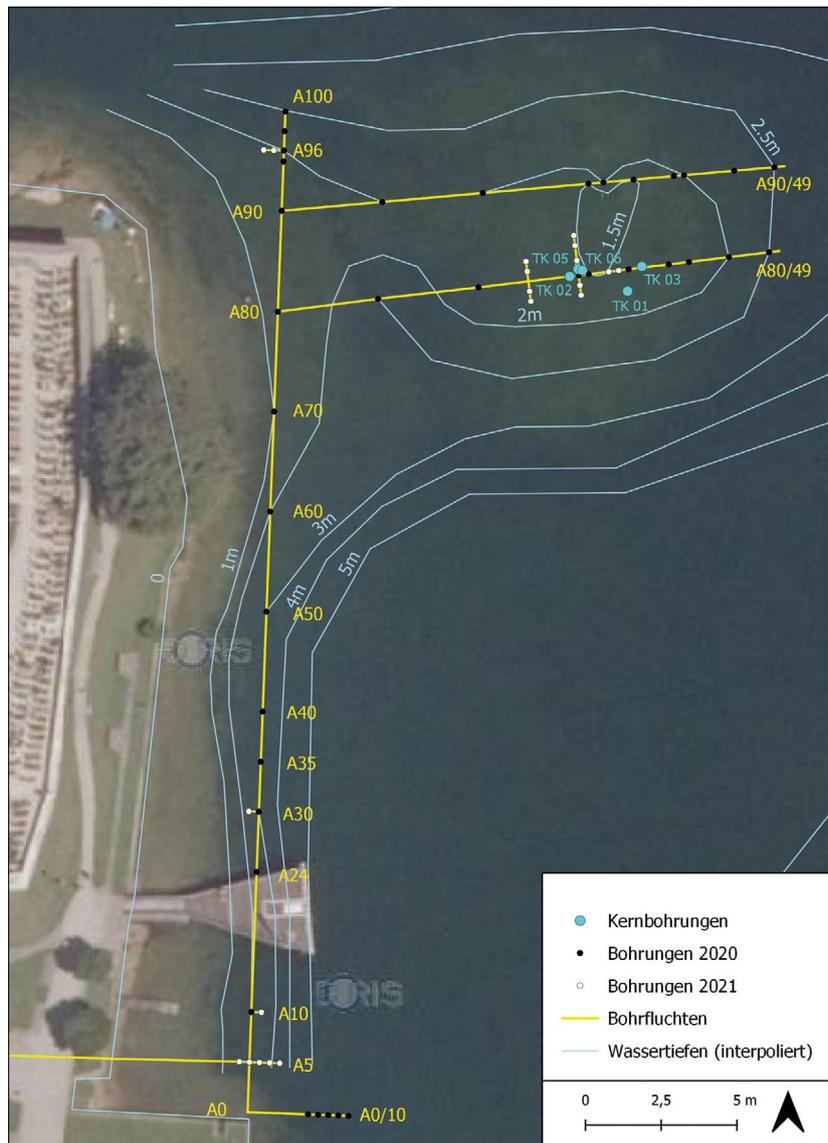
Probennummer	Material	SE	Bohrkern	Tiefe [cm]	absolute Höhe [m ü. A.]	Labornummer	<sup>14</sup> C-Alter [Jahre BP]	kalibriertes Alter (1σ)
80/31_01	Holz (Tanne)	6	A80/31	150	421,00	VERA-7181	2420 ± 30	541–411 BC
80/31_02	Holz (Tanne)	8	A80/31	185–188	420,65–420,62	VERA-7182	2450 ± 30	746–422 BC
80/35_01	Haselnuss (Schale)	5	A80/35	124	421,26	VERA-7183	2500 ± 30	766–551 BC
80/35_02	Nadelholz	9	A80/35	190–196	420,60–420,54	VERA-7184	2435 ± 30	725–416 BC
95_02	verkohltes Holz	?	A95	55–60	421,95–421,90	VERA-7185	1065 ± 25	977–1022 AD
TRK-01/ Fn. 109	Tierknochenfragment	2-7	RK 2	380–384	421,73–421,69	VERA-7328	2479 ± 37	757–542 BC
TRK-02/ Fn. 114	Holz	2-10	RK 2	486	420,67	VERA-7329	5266 ± 38	4226–3991 BC
TRK-03/ Fn. 119	Tierknochenfragment	2-11 (Nachfall)	RK 2	550	420,03	VERA-7330	2480 ± 38	757–542 BC
TRK-04/ Fn. 23	Holz	8-10	RK 8	430–435	419,68–419,63	VERA-7331	2514 ± 37	774–551 BC

**Tab. 1** Traunkirchen. <sup>14</sup>C-Daten aus den Bohrkernen an Land und unter Wasser, gemessen im AMS-Labor VERA der Universität Wien, kalibriert mit OxCal 4.4 (Bronk Ramsey 2021) unter Verwendung von IntCal 20 (Reimer u. a. 2020). – (VERA-7181 bis VERA-7185 nach Trebsche u. a. 2023, Tab. 2).

Des Weiteren ist auf den möglichen Altholzeffekt bei der spätneolithischen Holzprobe hinzuweisen. Weitere Bohrungen zur Gewinnung von mehr Fundmaterial und Sedimenten aus diesem Bereich wären wünschenswert. Über der Seekreide liegen organische Funde, die sich innerhalb des Hallstattplateaus nicht genauer datieren lassen. Wann genau innerhalb der frühen Eisenzeit hier die Sedimentation der meterdicken Schichten begann, kann also im Moment nicht beantwortet werden. Die Frage, woraus die mächtigen Ablagerungen mit hohem Anteil an organischen Materialien bestehen und woher sie stammen, soll künftig durch mikromorphologische und sedimentologische Untersuchungen an den Bohrkernen und den entnommenen Proben geklärt werden.

Zwei wichtige Erkenntnisse zur Paläotopografie der Halbinsel von Traunkirchen können aber bereits jetzt festgehalten werden. Erstens zeigt das Vorhandensein von Seekreide in allen Bohrkernen, dass der Traunsee ursprünglich mind. rund 70m weiter landeinwärts reichte, also zwischen dem Johannesberg und dem Klosterhügel eine gut geschützte Bucht bildete. Diese Bucht bestand den <sup>14</sup>C-Daten zufolge mind. bis zum Spätneolithikum (42./41. Jh. BC), sie wurde frühestens ab der frühen Eisenzeit (8.–5. Jh. BC) mit Sediment verfüllt und verlandete so. Hinsichtlich des Wasserstandes bedeutet dies, dass der Seespiegel zu Ende des 5. Jahrtausends BC mind. rund 422 m ü. A. betragen haben muss. Dieser Wert ergibt sich aus der höchsten nachgewiesenen Seekreideablagerung (SE 2-9 in RK 2) mit einer Oberkante bei 420,98m, nimmt man für die Ablagerung von Seekreide eine Mindestwassertiefe von ca. 1 m an.

Die zweite Schlussfolgerung ist aus der abrupten Diskordanz der Schichten zwischen RK 8 und RK 9 zu ziehen. Auf einer horizontalen Distanz von nur 8,6m endet die über 4m mächtige hallstattzeitliche Kulturschicht und wird von sandig-kiesigen Seesedimenten bis zu einer Tiefe von über 6m abgelöst. Auch die Oberkante des anstehenden Felsens fällt hier steil von etwa 418,20m auf 416,50m ab. Handelt es sich um eine natürliche Erosionskante aufgrund des steil abfallenden Untergrundes? Oder wurde die einstige Bucht

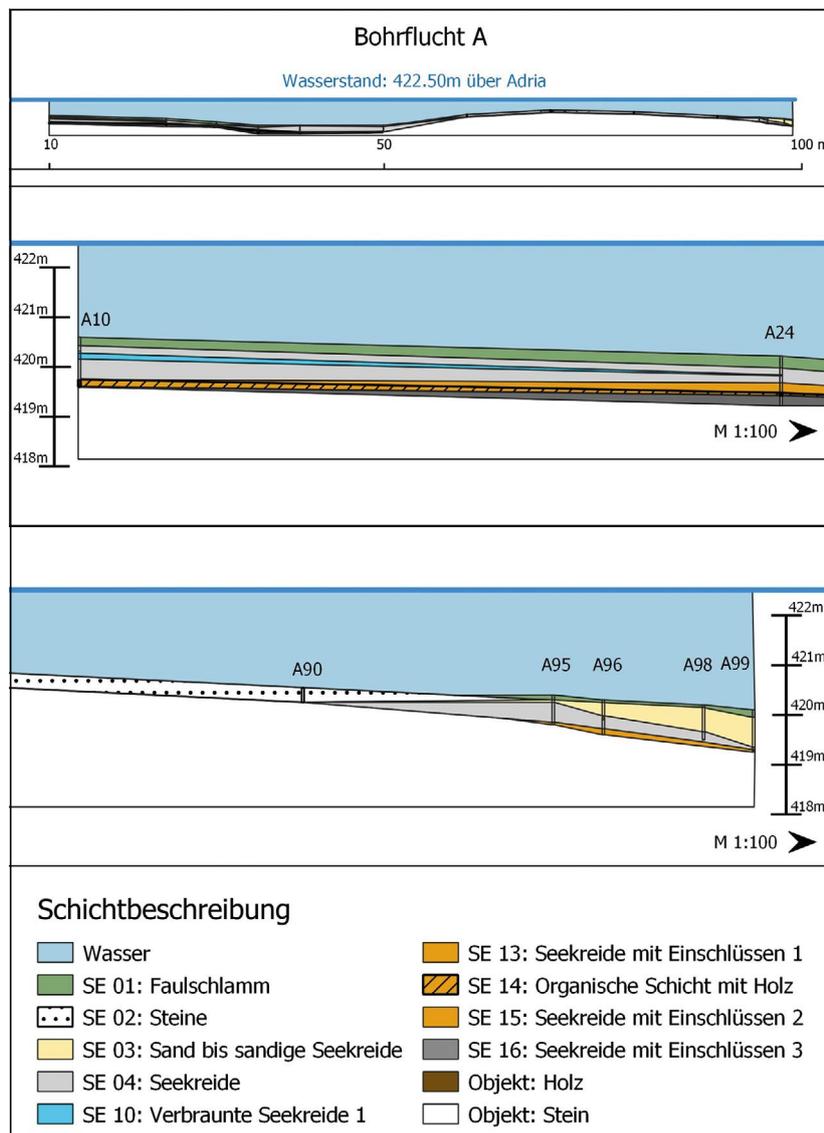


**Abb. 7** Traunkirchen. Lage der Bohrfluchten, Bohrpunkte und Rammkernbohrungen unter Wasser. – (Grafik H. Seidl da Fonseca).

an der Stelle der späteren Klostergartenmauer künstlich, etwa durch eine Palisade oder eine Mauer, abgetrennt, die ein Abrutschen der Kulturschichten verhinderte und somit eine Akkumulation hallstattzeitlicher Schichten von über 4 m Höhe zur Folge hatte? Eine Erklärung für diese Disruption wird erst nach einer Verdichtung der Bohrsondagen möglich sein.

## DIE PROSPEKTIONEN UNTER WASSER

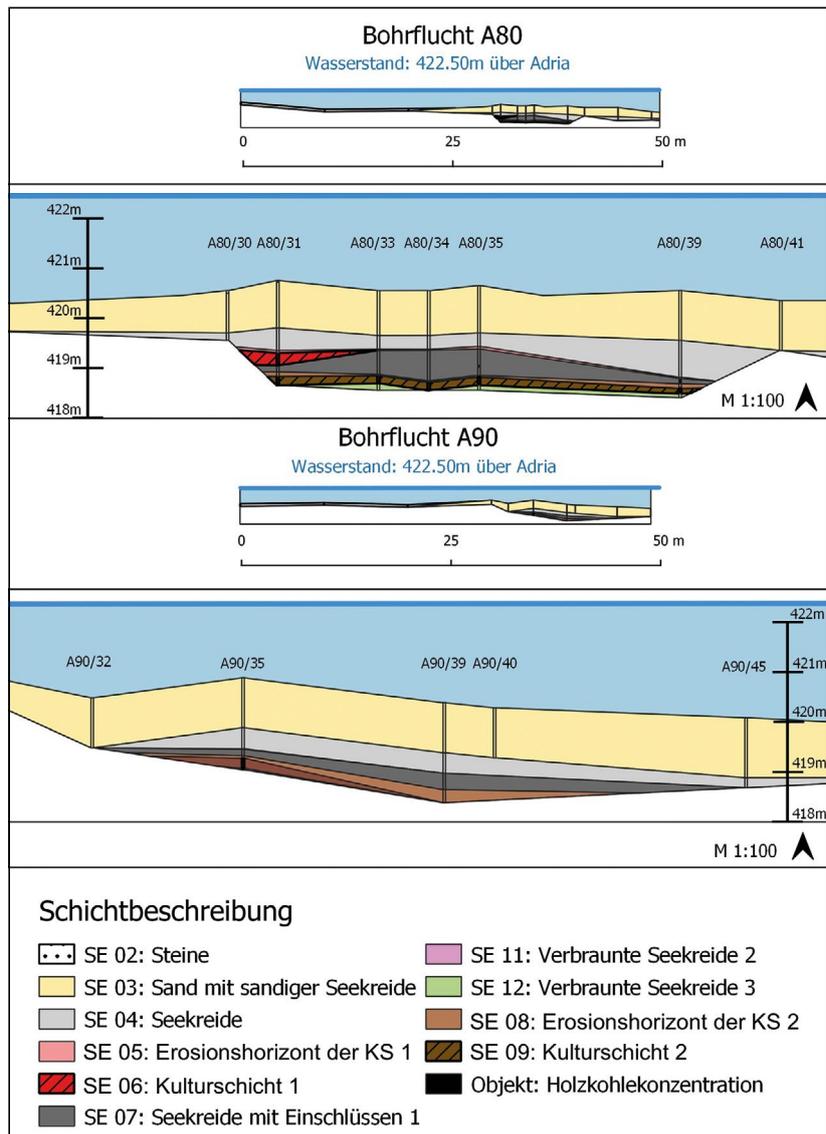
Die taucharchäologischen Prospektionen fanden in zwei fünftägigen Kampagnen im Oktober 2020 und im April 2021 unter der Leitung von Helena Seidl da Fonseca statt<sup>4</sup>. Sie konzentrierten sich auf den Uferbereich zwischen dem Sporn der Halbinsel unterhalb der Klosterkirche und den Bootshäusern südlich der Schiffsanlegestelle (**Abb. 4**). Zur Vermessung wurden parallel zum Ufer eine 100 m lange Grundlinie A und zwei ungefähr rechtwinkelig verlaufende 50 m lange Bohrfluchten A80 und A90 unter Wasser mit Maßbändern markiert (**Abb. 7**).



**Abb. 8** Traunkirchen. Profil der Bohrflucht A. – (Grafik H. Seidl da Fonseca).

Die Halbinsel, auf der das Kloster von Traunkirchen steht, setzt sich in Form eines Sporns Richtung Osten unter Wasser fort. Die Untiefe erstreckt sich 60–80m von der Ufermauer in den See hinaus, wobei die Wassertiefe auf 1,50–2,50m steigt. Die Spitze des Unterwasser-Sporns liegt in 4,5–5,0m Tiefe, danach fällt das Gelände steil nach Osten ab. Die Fundstelle von 1981, die bei einem Tauchgang des Vereins Triton im Oktober 1999 noch als seichte Rinne erkennbar war (Dworsky/Stradal 2000, 17), ist durch Erosionsprozesse bereits vollständig verfüllt und nicht mehr lokalisierbar. Der Großteil des Seegrundes ist heute entweder von Dreikantmuscheln oder von Algen bzw. Seegras überdeckt. Eine oberflächliche Suche nach Pfählen oder Funden war daher in den meisten Bereichen unmöglich. In der ersten Prospektionskampagne 2020 wurden daher Handbohrungen mit einem 2 m langen Pürckhauer-Bohrer (Dm. 2,5 cm) in regelmäßigen Abständen entlang der abgesteckten Linien A, A80 und A90 durchgeführt und unter Wasser dokumentiert. In der zweiten Kampagne 2021 wurde der Bohrraster zwischen den Linien verdichtet, um die Ausdehnung der Kulturschichten genauer einzugrenzen.

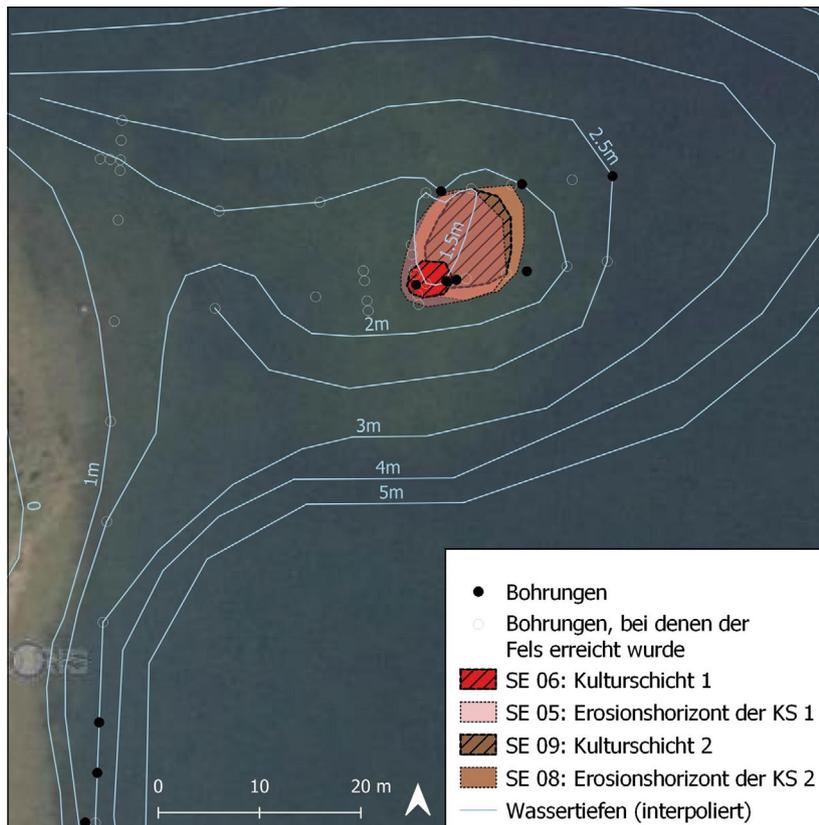
Entlang der Bohrflucht A konnte von Meter 10 bis 40 (Wassertiefe 2–3m) verbraunte Seekreide mit teilweise vielen Holzeinschlüssen (SE 10, SE 13) sowie eine organische Schicht (SE 14), welche hauptsächlich



**Abb. 9** Traunkirchen. Profile der Bohrfluchten A80 und A90. – (Grafik H. Seidl da Fonseca).

aus Holz besteht, dokumentiert werden (**Abb. 8**). Bei Punkt A60 beginnt der steinig-felsige Uferbereich in einer Wassertiefe von weniger als 2 m. Zwischen A60 und A90 waren keine Bohrungen möglich, da der gewachsene Fels ansteht oder große Felsbrocken die Oberfläche des Seebodens bedecken. Weiter nördlich tritt im Bereich A95–100 in einer Bohrtiefe von 0,55–0,80 m hellgraue Seekreide (SE 15) mit vielen Einschlüssen, darunter stark abgerollte Keramikfragmente, auf.

In der quer zur Linie A verlaufenden Bohrflucht A80 (**Abb. 9**, oben) wurde bei Meter 30–45 der felsige bzw. steinige Untergrund in einer Tiefe von 1,50–2,15 m unter dem Seegrund (Wassertiefe 1,5–2,0 m) erreicht. Hier treten zwei Kulturschichten auf: In 1,20–1,70 m Tiefe befindet sich die jüngere Kulturschicht (SE 06) und in einer Tiefe von 1,80–1,90 m die ältere Kulturschicht (SE 09). Die beiden Detritus-Schichten sind durch mind. 0,10 m dicke Seekreide (SE 07) voneinander getrennt. Die ältere Kulturschicht (SE 09) mit einer Stärke zwischen 0,10 und 0,18 m liegt knapp über dem Felsen, in manchen Bohrkernen direkt darauf. Die jüngere Kulturschicht (SE 06) weist eine Stärke von max. 0,25 m auf und ist ihrerseits von Seekreide (SE 04) und Sand mit sandiger Seekreide (SE 03) mit einer Gesamtmächtigkeit von mind. 1,15 m bedeckt.



**Abb. 10** Traunkirchen. Ausdehnung der hallstattzeitlichen Kulturschichten unter Wasser (interpoliert nach den Bohrungen). – (Grafik H. Seidl da Fonseca).

An der Bohrflucht A90 (**Abb. 9**, unten) konnte aufgrund der Steinlagen erst ab Meter 35 in die Tiefe gebohrt werden. Hier wurde eine hellbraune Seekreideschicht (SE 08) dokumentiert. Nur im Ausbruch des Bohrkerns A90/35 könnten sich Reste der älteren Kulturschicht (SE 09) befunden haben. Bei den Bohrungen traten immer wieder Gasblasen aus dem Untergrund, welche die Bohrungen behinderten und mehrmalige Versuche an der gleichen Stelle notwendig machten. Bei diesen Gasen handelt es sich um natürliche Einlagerungen im Seeboden, welche durch den starken Pflanzenbewuchs entstehen.

Hinsichtlich der Ausdehnung der Kulturschichten unter Wasser wird deutlich, dass die dicken Detritusschichten nur einen kleinen Bereich auf der Kuppe des Unterwasser-Spornes bedecken (**Abb. 10**). Vor allem die jüngere Kulturschicht (SE 06) ist nur kleinflächig vertreten (mind. ca. 13 m<sup>2</sup>), südlich der Linie A80 sind nur mehr geringe Reste dieser Schicht vorhanden. Die ältere Kulturschicht (SE 09) hingegen ist auf einer größeren Fläche (ca. 67 m<sup>2</sup>) erhalten. Dünne Erosionshorizonte (SE 05 und SE 08) der Kulturschichten von 2–5 cm Stärke sind in größerer Ausdehnung anzutreffen. In keiner der Bohrungen wurden Pfähle oder liegende Hölzer von Baustrukturen angetroffen.

Was die zeitliche Einordnung der Kulturschichten betrifft, wurden fünf Proben möglichst kurzlebigen Pflanzenmaterials für die Radiokarbondatierung am VERA-Labor der Universität Wien ausgewählt (**Tab. 1**; Trebsche u. a. 2023, Tab. 2 Abb. 6). Vier Proben aus den Schichten SE 09, 08, 06 und 05 wurden in einem Sequencing-Modell kalibriert, das aufgrund der stratigrafischen Abfolge eine genauere Datierung ermöglicht. Demzufolge datiert die Probe aus der ältesten Schicht SE 09 am wahrscheinlichsten in den Zeitraum 750–694 BC (53,5 % Wahrscheinlichkeit), die jüngste aus SE 05 wahrscheinlich in den Zeitraum 715–599 BC (48,5 %). Die Kulturschichten entstanden also in der älteren Hallstattzeit (Ha C), nur die jüngste Schicht (SE 05) könnte erst zu Beginn der Stufe Ha D1 entstanden sein. Ein Holzkohlefragment aus Ufernähe bei Punkt A95 aus der Schicht 15 (VERA-7185) stammt hingegen aus dem Hochmittelalter, und zwar aus der

Zeit 977–1022 AD (68,3 % Wahrscheinlichkeit), also ungefähr aus der historisch überlieferten Gründungszeit des Benediktinerinnenklosters Traunkirchen (um 1020/1040 n. Chr.; Haider 1987, 57; Brunner 1994, 287 mit Lit.; Amon 1991).

Im Anschluss an die Prospektionsbohrungen mit dem dünnen Pürckhauer-Handbohrer wurden an den Stellen mit der besten Kulturschichterhaltung Rammkernsondierungen durchgeführt. Dafür wurden Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von 9 cm und einer Länge von 2–2,5 m verwendet. Im Jahr 2020 wurden entlang der Linie A80 drei Bohrkerne (TK\_01 bis TK\_03) gezogen. Bei einer vierten Bohrung (TK\_04) ging der Kern bei der Bergung leider verloren. Daher wurde 2021 ein verbessertes Bohrgerät mit einem von der Firma UWITEC GmbH maßgefertigten Kernfänger verwendet, mit dem zwei weitere Bohrkerne (TK\_05 und TK\_06) gezogen werden konnten.

Die Bohrkerne gelangten geschlossen in das Kühllager am Institut für Geologie der Universität Innsbruck. Bisher wurden die Kerne TK\_01 bis TK\_03 unter Laborbedingungen geöffnet und für naturwissenschaftliche Analysen beprobt. Die mikromorphologischen und archäobotanischen Untersuchungen durch Susanna Cereda und Marlies V. Außerlechner (Trebsche u. a. 2023) zeigen, dass die obere Kulturschicht (SE 06) und der Erosionshorizont (SE 08) der unteren Kulturschicht (SE 09) vor allem aus Holz, Holzkohle und Pflanzenresten bestehen und mit der Holzbearbeitung, der Zubereitung (über Feuer) bzw. dem Konsum von pflanzlicher Nahrung (Kulturpflanzen und Sammelpflanzen) in Verbindung stehen. Hinweise auf andere Aktivitäten (etwa in Form von Begehungshorizonten, Lehmversturz, Holzpfählen oder Tierdung) konnten in den untersuchten Proben nicht entdeckt werden. Die unterste Kulturschicht SE 09 wurde in den ersten drei Kernen leider nicht erfasst, lediglich SE 08 als Ausläufer dieser älteren Schicht. Die Auswertungen zeigen weiter, dass die Kulturschichten in einem Flachwasserbereich abgelagert wurden, der vor Wellenschlag geschützt war, und sich unter ständigem Sauerstoffabschluss sehr gut erhalten haben. Es ist erstaunlich, dass die organischen Abfälle nicht von der Kuppe erodierten und keine Abrollungen durch Wasserbewegung aufweisen, was möglicherweise auf eine nicht näher bestimmbare Konstruktion im Flachwasser schließen lässt (z. B. eine Holzpalisade, Wellenbrecher, Arbeitsplattform, Steg, Zaun einer Fischfanganlage), unter der sich die organischen Abfälle ablagern konnten und vor Verlagerung geschützt waren (Trebsche u. a. 2023). In Zukunft könnte eine genauere Erkundung der Halbinsel mithilfe eines Sub-Bottom Profiler Systems nähere Aufschlüsse über mögliche Baustrukturen liefern.

Durch das Fehlen von Seekreide in den Detritus-Ablagerungen muss von einem niedrigeren Seespiegelstand während der Bildung der Kulturschichten SE 06 und SE 09 ausgegangen werden. Seekreide kann nur in ruhigem, unbewegtem Wasser ab einer Tiefe von ca. 1 m entstehen, denn bei Wellengang und Strömungen werden die feinen Kalksedimente weggetragen (Kramer/Kapfer 2001; Stahlschmidt u. a. 2015). Die Seekreideablagerungen zwischen und über den beiden Hauptkulturschichten zeigen, dass der Seespiegel erheblichen Schwankungen unterworfen war. Im Laufe der Hallstattzeit musste er in einem Zeitraum von 100–150 Jahren mind. zwei Mal um rund 3 bzw. 2,5 m (im Vergleich zum heutigen Mittelpegel von 422,52 m ü. A.) gesunken sein (Trebsche u. a. 2023). Während dieser Regressionsphasen entstanden die zwei hallstattzeitlichen Kulturschichten im Flachwasserbereich.

Die hallstattzeitlichen Kulturschichten auf der Kuppe des Unterwasser-Sporns liegen rund 41,4–53,4 m von der heutigen Ufermauer entfernt. Ungeklärt bleibt im Moment die Frage, ob sie mit den 1981 beobachteten Kulturschichten im »Dampfergraben« zusammenhängen, der 4,5 m östlich der Ufermauer aufgerissen wurde. Da die Zone zwischen dem »Dampfergraben« und der Kuppe des Sporns wie erwähnt von großen Steinen bedeckt ist, konnte mit den Bohrungen keine Verbindung hergestellt werden. Die hallstattzeitliche Schicht von 1981, die viel Keramik, zahlreiche Pflanzenreste, Tierknochenfragmente, eine Knochenperle, ein Geweihgerät, ein Lederfragment sowie einen eisernen Gürtelhaken enthielt (Offenberger 1981, 238; Nicolussi 1981), unterscheidet sich vor allem hinsichtlich des Fundreichtums von den weiter seewärts beob-

achteten Schichten. Die von Johann Offenberger beschriebene Kulturschicht mit horizontalen Holzbalken befand sich in einer absoluten Höhe von 421,1–421,4 m, d. h. etwa 1,3–1,5 m unter dem aktuellen Seespiegel. Diese Bebauungsreste könnten also in der Hallstattzeit – bei niedrigerem Wasserstand – am trockenen Ufer gelegen haben, wurden aber relativ rasch von Wasser überdeckt, wie der Erhaltungszustand der Pflanzenreste beweist (Offenberger 1981, 236–238).

## NEUE ERGEBNISSE ZUR PALÄOTOPOGRAFIE TRAUNKIRCHENS

Obwohl die naturwissenschaftlichen Auswertungen noch lange nicht abgeschlossen sind, bringt die Zusammenschau der Bohrprospektionen in den Jahren 2020 und 2021 bereits jetzt drei wichtige neue Argumente in die Diskussion um die Funktion von Traunkirchen während der Hallstattzeit.

Erstens ist der Nachweis einer ehemaligen, heute verlandeten Bucht im Bereich des früheren Klostergartens gelungen. Die Bucht nahm eine gut geschützte Lage zwischen dem Johannesberg und dem Klosterhügel ein. Vorläufig sind nur die Mindestausmaße bekannt: Sie erstreckte sich mind. 70 m von der heutigen Ufermauer des Traunsees nach Westen (also etwa bis zum heutigen Parkplatz vor dem Kloster). Ihre Breite (Nord–Süd-Ausdehnung) ließe sich nur durch weitere Bohrungen feststellen. Ein punktuelles Radiokarbondatum (aus SE 2-10) belegt, dass dieser Bereich im 42./41. Jahrhundert v. Chr. unter Wasser stand. Bereits davor musste die Bucht über mehrere Jahrhunderte mit Wasser gefüllt gewesen sein, denn es hatten sich Seekreiden mit einer Mächtigkeit von rund 1,5 m darunter abgelagert. Die Seekreide reicht bis zu einer absoluten Höhe von ca. 421,0 m ü. A., was bedeutet, dass der Seespiegel im 42./41. Jahrhundert v. Chr. bei mind. ca. 422,0 m gelegen haben muss. Danach wurde die Bucht mit meterdicken Kulturschichten bis zu einer Höhe von ca. 423,0 m aufgefüllt und verlandete. Die Verfüllung der Bucht war in der Hallstattzeit (800–450 v. Chr.) abgeschlossen, wie die 1994 im Klostergarten ergrabenen Befunde zeigen (Nicolussi 1994; 1995; Schumann 2013b, 25–28 Abb. 11–13). Eine genauere Datierung des Sedimentationsprozesses mittels der Radiokarbonaten ist aufgrund des Hallstattplateaus im Moment nicht möglich. Eine dendrochronologische Analyse der in den Bohrungen festgestellten Hölzer wäre daher vielversprechend.

Diese ehemalige Bucht liefert ein starkes Argument für die Existenz eines natürlichen Hafens in Traunkirchen, der zuvor zwar von mehreren Autor\*innen bereits postuliert worden war (Offenberger 1981, 238; Neuhauser 1997, 40; Pollak 2008, 16), aber aufgrund der ungünstigen Topografie am »Antlasseck« nicht besonders plausibel erschien. Wie hätten die Schiffe am exponierten äußersten Sporn der Halbinsel sicher anlegen und ihr wertvolles Ladegut umschlagen sollen? Eine viel günstigere Anlegestelle würde sich in der nördlich der Halbinsel gelegenen Bucht von Winkl bieten, wo sich heute tatsächlich der Sporthafen der Gemeinde Traunkirchen befindet. Die neu nachgewiesene Bucht südlich des Klosterhügels hatte den Vorteil, dass der Johannesberg besonders vor den am Traunsee gefährlichen starken föhnigen Südwinden Schutz bot<sup>5</sup>. Dank der neuen Erkenntnisse aus den Bohrungen können die topografisch begründeten Vorbehalte gegen eine Anlegestelle direkt im Bereich der Halbinsel von Traunkirchen entkräftet werden.

Zweitens liefern die 3,5–4,3 m mächtigen anthropogenen Ablagerungen in der ehemaligen Traunsee-Bucht ein Indiz für die intensive Besiedlung der Halbinsel während der Hallstattzeit. Die Kulturschichten erstrecken sich über eine Länge von mind. 50 m (Ost–West), die Nord–Süd-Ausdehnung müsste erst durch weitere Bohrungen festgestellt werden. Von keiner anderen prähistorischen Siedlung in Oberösterreich sind unseres Wissens derart mächtige anthropogene Ablagerungen bekannt. Die Genese dieser Schichten, die vor allem aus organischen Komponenten, Hölzern, Keramik und Knochen bestanden, muss erst genauer untersucht werden. Sind sie an Ort und Stelle abgelagert oder von höher gelegenen Bereichen (Johannesberg, Klosterhügel) abgeschwemmt und im Laufe der Zeit in der Bucht abgelagert? Diese Frage ist entscheidend für die

Datierung des Verlandungsprozesses der Bucht und soll als Nächstes mittels mikromorphologischer Untersuchungen beantwortet werden.

Eine weitere noch zu klärende Frage betrifft die Disruption der Schichten direkt unterhalb der Klostergartenmauer (**Abb. 5–6**). Enden die hallstattzeitlichen Kulturschichten im Osten so abrupt, weil dort starke erosive Kräfte wirkten? Konnten sie sich derart hoch auftürmen, weil ein künstliches Hindernis (etwa eine Palisade oder Hafenmauer) sie vor dem Abrutschen Richtung See bewahrte? Oder wurde die Bucht absichtlich planiert und befestigt, um trockenes (Bau-)Land zu gewinnen? Auch zur Lösung dieser Fragen sind weitere geophysikalische Messungen und Bohrungen erforderlich.

Die Mächtigkeit der anthropogenen Ablagerungen deutet auf eine äußerst dichte Besiedlung Traunkirchens, welche auch anhand der Gräberanzahl und -dichte des Friedhofs im Klosterkreuzgang ablesbar ist. Mit 114 Gräbern handelt es sich – nach Hallstatt – um die zweitgrößte eisenzeitliche Nekropole in ganz Oberösterreich (Hochhold 2016, 25–27). Dass bislang nur ein Bruchteil dieser Nekropole erfasst wurde, zeigen die neuen Magnetprospektionen im Pfarrersgarten (vgl. **Abb. 4**; Staudt/Trebsche 2020). Die intensive Nutzung der Ufer- und sogar der Flachwasserbereiche auf dem Unterwasser-Sporn dürfte also durch die relativ hohe Bevölkerungszahl und den begrenzten Platz auf der Halbinsel von Traunkirchen bedingt sein. Wie bereits öfters hervorgehoben wurde, befindet sich in Traunkirchen die einzige bekannte Siedlungsagglomeration der Hallstattzeit im Umkreis von etwa 30 km rund um Hallstatt (Schumann 2013b, 92–93; Kowarik 2019, 144–145 Abb. 94). Diese Aussage muss einerseits vor dem Hintergrund der unausgewogenen Forschungsgeschichte in Oberösterreich gesehen werden; die Existenz weiterer Siedlungen kann also keineswegs ausgeschlossen werden. Die Entstehung einer bevölkerungsreichen Siedlung auf der Halbinsel von Traunkirchen ist aber jedenfalls erklärungsbedürftig, weil sie nicht direkt agrarisch nutzbar ist. In dieser Hinsicht wäre wieder die Bucht von Winkl wesentlich günstiger gewesen, die tatsächlich in der Zeit der spätneolithischen Chamer Kultur besiedelt wurde (Maurer/Neuhauser 2010).

Als drittes neues Argument sind die nachweisbaren Schwankungen des Seespiegels in Zusammenhang mit der prähistorischen Nutzung von Wasserwegen zu diskutieren. Die mikromorphologischen und archäobotanischen Analysen der Unterwasser-Bohrkerne TK\_01 und TK\_02 lieferten Hinweise darauf, dass der Seespiegel während der Hallstattzeit zwei Mal um 2,5–3 m abfiel (Trebsche u. a. 2023). Das bedeutet, dass die 1981 im »Dampfergraben« unter Wasser beobachteten Balken und Kulturschichten der »Seeufersiedlung« während der Hallstattzeit durchaus am trockenen Ufer gestanden haben könnten<sup>6</sup>. Die Ursachen für derartige Seespiegelschwankungen können entweder in einer Veränderung der Abflussschwelle des Traunsees (in Gmunden) oder in einem drastischen Rückgang der Niederschlagsmengen im Einzugsbereich liegen. Denkbar ist aber auch, dass Erdbeben zu einem Abrutschen von Teilen des Spornes führten, also nicht der Seespiegel, sondern die hallstattzeitlichen Schichten absanken<sup>7</sup>. Auch zur Klärung dieser Fragen sind weitere, umfassende limnologische Untersuchungen erforderlich. Jedenfalls kann festgehalten werden, dass die Bedingungen für die Schifffahrt auf dem Traunsee während der Hallstattzeit nicht konstant blieben. Die Schwankungen des Seespiegels hatten sicherlich auch Auswirkungen auf die Wasserführung und damit die Schiffbarkeit der Oberen und der Äußeren Traun.

## **VON TRAUNKIRCHEN NACH HALLSTATT ODER VON HALLSTATT NACH TRAUNKIRCHEN?**

Im Licht der aktuellen Untersuchungen ist eine neue Bewertung jener Rolle möglich, die Traunkirchen im Zusammenhang mit dem Salztransport aus Hallstatt eingenommen haben könnte. Zuletzt fasste Robert

Schumann (2013b, 129–130) die drei grundsätzlich möglichen Funktionen Traunkirchens aus verkehrsgeografischer Sicht zusammen: als Umschlagplatz/Stützpunkt beim Abtransport des Salzes aus Hallstatt, als Kontrollstelle des Salztransportes über den Traunsee oder als Organisationspunkt für die Versorgung der Saline mit Lebens- und Produktionsmitteln.

Zur ersten Möglichkeit ist anzumerken, dass für den Transport von Salz aus Hallstatt über die Traunroute kein zwingender Zwischenstopp in Traunkirchen notwendig war (wie von Offenberger 1981, 238; Nicolussi 1995, 17; Pollak 1987; 2008, 16 vermutet). Die Fahrt auf dem Wasserweg war ohne Probleme vom Einfluss des Traunsees im Süden bis zum Ausfluss an dessen Nordende in Gmunden möglich. In historischer Zeit bevorzugten Ruder- oder Segelboote, die von Süden nach Norden gelangen wollten, aufgrund der Strömungsverhältnisse die Route entlang des Ostufers (vgl. Neweklowsky 1962, 6; Hehenwarter 1991, 108 Strömungskarte Abb. S. 109) und gelangten daher nicht nach Traunkirchen am Westufer. Marianne Pollak argumentierte, dass Traunkirchen in einer Tagesetappe von Hallstatt (Streckenlänge ca. 41,5 km) aus zu erreichen sei (Pollak 2008, 16). Es ist aber schwierig zu erklären, warum dann nicht gleich das 49,5 km von Hallstatt entfernte Gmunden angesteuert wurde. In der frühen Neuzeit wurde das Salz jedenfalls in einer einzigen Tagesetappe auf dem Wasserweg von der Klause in Steeg am Ausfluss des Hallstätter Sees bis nach Gmunden transportiert (Neweklowsky 1952, 492–493; 1962, 6). Für die Urgeschichte ist nicht geklärt, ob eine Schifffahrt auf der Oberen Traun möglich war, denn beim Wilden Lauffen existierten gefährliche Stromschnellen. Der Traunsee selbst konnte mit einem Wasserfahrzeug auf jeden Fall ohne Probleme durchquert werden (Nord–Süd-Erstreckung ca. 12 km). Traunkirchen bietet im Vergleich zu Gmunden keinen Zugang zu günstigeren Fernverbindungen auf dem Landweg (vgl. Egg 1985, 383–385 Abb. 44). Allein aufgrund der naturräumlichen Verhältnisse kann Traunkirchen für den Salztransport also weder als notwendige Etappenstation am Wasserweg über den Traunsee noch als prädestinierter Umschlagplatz für den Wechsel von Wasser- zum Landtransport angesehen werden. Für eine Funktion Traunkirchens als Etappenstation oder Umschlagplatz im Salzhandel müsste man zusätzliche andere Zwänge postulieren, die zu einer Bevorzugung Traunkirchens beim Transport des Hallstätter Salzes geführt haben (z. B. Herrschaftsverhältnisse, Wegsperrungen, Zollabgaben, politische Bündnisse, Feindschaft mit der Bevölkerung Gmundens).

Als Zweites könnte sich Traunkirchen als Kontrollpunkt für den Salztransport aus Hallstatt und generell für die Traunroute von und nach Hallstatt anbieten. Wie die GIS-Analysen von Kerstin Kowarik und Julia Klammer verdeutlichen (Kowarik 2019, 206–208 Abb. 102a), bietet die Halbinsel von Traunkirchen mit ihren prominenten Erhebungen sehr gute Sichtverhältnisse über beinahe den ganzen Traunsee, allerdings nicht bis zu dessen Südende. Der Wasserverkehr über den Traunsee ist am besten von Traunkirchen aus zu kontrollieren, da sich hier die engste Stelle des Sees befindet. Von der Halbinsel aus war jedes Wasserfahrzeug, das den Traunsee durchquerte, früh zu sehen, schnell zu erreichen und daher einfach zu kontrollieren. Solche Bedingungen waren am Südende des Traunsees, wo die Obere Traun ein Mündungsdelta ausbildete, nicht gegeben. Beim Ausfluss in Gmunden kommt die Kontrolle des Hallstätter Salzes zu spät, weil Boote ihre Fracht auch am Westufer des Traunsees aus-, für den Landtransport umladen und so einen Kontrollpunkt in Gmunden umgehen konnten.

Aufgrund ihrer Position würde sich die Halbinsel von Traunkirchen also anbieten, den Warenverkehr auf dem Wasserweg über den Traunsee zu kontrollieren. Die Einhebung von Abgaben oder Wegzoll von Wasserfahrzeugen wäre von hier aus sehr gut möglich. Eine Umgehung der Kontrollstelle in Traunkirchen hätte zumindest einen Umweg über den Sonnstein bzw. über das Langbathtal erfordert. Dieser Weg verlief in prähistorischer Zeit wahrscheinlich wie heute im bewaldeten Gebiet und war daher von der Halbinsel Traunkirchen aus nicht einsehbar. Tatsächlich ist die Nutzung der Route über den Sonnstein während der Hallstattzeit anhand einer Brillenfibel und zweier Bronzearmreifen belegbar, die an einem alten Holzweg auf dem Sattel »Lueleben« in 945 m Höhe gefunden wurden (Offenberger 1981, 233; Felgenhauer 1986, 117

Nr. 10; Stöllner 1996, 88 Nr. XIV). Möglicherweise geben gerade die hallstattzeitlichen Funde vom Sonnstein den entscheidenden Hinweis auf die Benutzung der Umgehungsroute und damit indirekt auf einen Schmugglerverkehr, die Einhebung von Abgaben oder andere Verkehrseinschränkungen auf dem Traunsee selbst.

Bleibt drittens die Möglichkeit, dass Traunkirchen einen Organisationspunkt für den Transport von Versorgungsgütern nach Hallstatt darstellte. Von der Menge her standen Lebensmittel an erster Stelle, auch wenn Rohstoffe wie Werkzeugholz, Leder, Textilien bzw. Fertigprodukte sicherlich auch eine bedeutende Rolle spielten. Für den Transport von Schwer- bzw. Massengütern (Getreide, Hülsenfrüchte, Fleisch bzw. Lebewild, Fisch) wurde vor dem Bau der Eisenbahn im 19. Jahrhundert der Wasserweg bevorzugt, wo immer es möglich war (Ellmers 1989; Lang 2002; Salač 2002). Daher ist es plausibel, dass der Traunsee und der Hallstätter See für den Versorgungstransport genutzt wurden, auch wenn die Wasserstrecken relativ kurz und mehrmaliges Umladen notwendig war (Mainberger 2017, 7–8). Der Gegentrieb auf der Traun (flussaufwärts gegen die Strömung) ist für prähistorische Zeiten auszuschließen. Die Gegenfuhr wurde erst in der frühen Neuzeit eingerichtet bzw. durch die Landesfürsten durchgesetzt, da die Anlage und Wartung der notwendigen Treidelwege äußerst aufwendig waren und Anrainer sowie Fischer starken Widerstand leisteten (Neweklowsky 1962, 6; Fröstl 2018, 385–390).

Die Halbinsel von Traunkirchen selbst bietet praktisch keine Möglichkeiten für die landwirtschaftliche Produktion, jedoch schließen sich nördlich ab der Bucht von Winkl fruchtbare Flächen an, die in prähistorischer Zeit grundsätzlich für den Ackerbau geeignet waren. Die »Hofmark« oder »Hofmarch«, d. h. die Umgebung von Gmunden im Zwickel zwischen Traun und Krems im Osten, war in der frühen Neuzeit jenes Versorgungsgebiet, das auf landesfürstliche Anordnung alle Getreideüberschüsse an den Wochenmarkt in Gmunden liefern musste, um die Versorgung der Salinenangestellten sicherzustellen (Fröstl 2018, 372–376). In der Hallstattzeit könnte ein kleineres Einzugsgebiet (die sog. Viechtau am Westufer des Traunsees zwischen Traunkirchen und Gmunden) ausreichend gewesen sein, sodass sich Traunkirchen als Sammelpunkt für den Transport Richtung Hallstatt anbot. Bei einer – im Unterschied zu den frühneuzeitlichen Verhältnissen – dezentral organisierten Versorgung sind natürlich weitere Organisationspunkte im Norden (z. B. Gmunden) nicht ausgeschlossen. Zumindest die Nahrungsmittelüberschüsse, die zwischen Traunkirchen und Altmünster westlich des Traunsees erzeugt wurden, dürften primär über den postulierten Hafen Traunkirchen nach Ebensee und von dort wahrscheinlich auf dem Landweg die Obere Traun entlang bis zum Hallstätter See und nach Hallstatt transportiert worden sein.

Traunkirchen profitierte vor allem vom Vorhandensein eines natürlichen Hafens (der ehemaligen Bucht zwischen Johannesberg und Klosterhügel) und eines landwirtschaftlich produktiven Hinterlands am nördlich anschließenden Westufer des Traunsees. Die Existenz eines Lebensmittelmarktes zur Versorgung der im Bergbau tätigen Menschen könnte erklären, warum sich in Traunkirchen eine derart intensive Besiedlung während der Hallstattzeit entwickelte und zumindest ein Teil des in Hallstatt erzeugten Salzes hier getauscht wurde. Gleichzeitig bietet sich Traunkirchen als Ausgangsbasis und Wohnort für Säumer\*innen an, die traunwärts Lebensmittel für Hallstatt und auf dem Rückweg traunabwärts das Salz aus Hallstatt transportierten. Auf dem Traunsee erfolgte der Transport sicherlich auf dem Wasser, weil ja keine einfach begehbare Landverbindung zwischen Traunkirchen und Ebensee existierte. Auf der Oberen Traun könnten flussabwärts Flöße, Einbäume oder Boote (einmalig) verwendet worden sein, bei der Stromschnelle des Wilden Lauffen musste umgeladen werden. Flussaufwärts war die Obere Traun in prähistorischen Zeiten nicht schiffbar, die Gegenfuhr wäre im Vergleich zum Landtransport mit Säumer\*innen oder Saumtieren viel zu aufwendig gewesen. Hinsichtlich der Versorgung der im Transport tätigen Personen und Tiere bot Traunkirchen also eine günstige Basis, befand sich doch das landwirtschaftliche Hinterland unmittelbar nördlich. In Hallstatt hätten die Transporteure zusätzlich zu den im Bergbau tätigen Personen auch noch sich selbst mit Lebensmitteln, Kleidung

etc. versorgen müssen. Dieses Argument spricht dafür, dass die im Transportwesen tätigen Personen nicht in Hallstatt direkt, sondern am nächstmöglichen Stützpunkt, eine Tagesetappe entfernt, ansässig waren. Diese hypothetische Erklärung sollte erstens durch Untersuchungen zur Provenienz der in Traunkirchen gefundenen Objekte, zweitens durch Pollenanalysen zur Vegetationsgeschichte bzw. zum Getreideanbau in der Region und drittens durch Untersuchungen zur Subsistenz von Traunkirchen selbst geprüft werden. Archäozoologische Untersuchungen waren bislang in Ermangelung stratifizierter Tierknochenfunde aus Traunkirchen leider nicht möglich<sup>8</sup>. Die archäobotanischen Analysen (Trebsche u. a. 2023) stehen erst ganz am Anfang, versprechen aber aufgrund des hervorragenden Erhaltungszustandes der Pflanzenreste unter Wasser bzw. im feuchten Milieu detaillierte Ergebnisse zu Ernährung, Ackerbau und Pflanzennutzung. Trotz der erstaunlichen Langlebigkeit und der jahrtausendelangen Nutzung der Salzvorkommen in Hallstatt (Festi u. a. 2021; Knierzinger u. a. 2021) müssen Erklärungsmodelle zur Versorgung der Saline von Hallstatt die sich diachron verändernden Voraussetzungen berücksichtigen. Dabei spielen naturräumliche (Seespiegelschwankungen, Schiffbarkeit der Traun etc.), technische (Änderung der Transportmittel, Bau der Eisenbahn etc.), wirtschaftliche (Änderung der Nachfrage, Produktivität der Landwirtschaft etc.) und politische Änderungen (Änderung der Machtverhältnisse, Wegzölle, Konflikte, Piraterie etc.) zusammen. Für die prähistorische Zeit ist daher zu fragen, warum nach dem Aufblühen von Gmunden in der mittleren Bronzezeit, sichtbar am größten Hügelgräberfeld Oberösterreichs (Gruber 1999, 87–88), dieser Ort an Bedeutung verlor und sich Traunkirchen ab der späten Urnenfelderzeit bis in die Hallstattzeit als Siedlungszentrum etablierte. Für die darauffolgende Latènezeit ist die Frage des Salztransportes und der Versorgung Hallstatts über weite Strecken völlig ungeklärt. In der Römerzeit und im Frühmittelalter dürfte nach heutigem Kenntnisstand Altmünster der zentrale Ort am Traunsee gewesen sein. Erst im Hochmittelalter erlangte das Nordende des Traunsees mit der Herrschaftsbildung auf der Halbinsel Ort und der Einführung der Maut in Gmunden wieder die Vorrangstellung (Marchetti 1991, 883–890) und behält sie bis heute als Sitz der Bezirkshauptstadt. Die neuen archäologischen Prospektionen unter Wasser und auf der Halbinsel von Traunkirchen haben zwar noch keine endgültigen Erklärungen für diese Verlagerungen der Siedlungsschwerpunkte und die Änderungen im Transportwesen, aber umfangreiches Material für neue Analysen erbracht und neue Fragen aufgeworfen.

## Danksagung

Für die Finanzierung und Unterstützung der Feldforschungen in Traunkirchen danken wir dem Bundesdenkmalamt (Mag. Heinz Gruber), der Gemeinde Traunkirchen (Bürgermeister Ing. Christoph Schragl MSc), dem Verein ArcheKult in Traunkirchen (Obmann Mag. Manfred Schindlbauer, Dr. Bernhard Bichler), der OÖ Landes-Kultur GmbH (Dr.in Jutta Leskovar) und der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Innsbruck. An den Prospektionen waren Mag. Dr. Markus Hochhold-Weninger, Roman Lamprecht MA, Lisa Niederwieser BA, Mag. Henrik Pohl und Mag. Esther Unterweger

beteiligt. Die Messung der Radiokarbonaten führten Mag. inz. dr. Monika Bolka und Ass.-Prof. Mag. Dr. Peter Steier (VERA-Labor, Universität Wien) durch. Für Diskussionen im Anschluss an einen Vortrag bei der Tagung »Interpretierte Eisenzeiten« 2022 in Linz danken wir besonders Dr. Karin Wiltschke-Schrotta und Univ.-Prof. Dr. Herbert Grassl. Für Diskussionen der Seespiegelschwankungen bedanken wir uns bei Mag. Christian Moritz (Telfs) und Dr. Johannes Weidinger (Gmunden).

## Anmerkungen

- 1) Die Magnetprospektion erfolgte mit einem händisch geschobenen Magnetometer Sensys Magneto DLM (5 x FGM 650) mit Odometer und einem Sondenabstand von 0,25 m mit Messabständen alle 5 cm.
- 2) Die Lage der Grabungsfläche wird in den Berichten ca. 10 m westlich des Seeufers angegeben (Nicolussi 1994; 1995). Auf einem Grabungsfoto (abgebildet bei Schumann 2013b,

Abb. 11) ist aber erkennbar, dass sich der Schnitt westlich der Klostersgartenmauer, also ca. 20 m westlich vom Seeufer entfernt befinden haben muss.

- 3) Bei 422,36 m, der mittlere Pegel in Gmunden beträgt 422,52 m. Für die tagesgenauen Daten des Pegels Gmunden danken wir Mag. Christian Moritz (Telfs) und dem Amt der Oberösterreichischen Landesregierung.

- 4) Zum Folgenden vgl. die ausführlichen Maßnahmenberichte: Seidl da Fonseca 2020; 2021.
- 5) In Traunkirchen herrscht von September bis Februar Wind aus WNW vor, in den Monaten März bis Juli weht der Wind hauptsächlich von OSO bis SSO, im August vor allem von Süden. [www.windfinder.com/windstatistics/traunkirchen\\_traunsee](http://www.windfinder.com/windstatistics/traunkirchen_traunsee) (13.4.2023).
- 6) Die oben erwähnte Bucht hätte übrigens auch beim niedrigsten anzunehmenden Wasserpegel von 419,5m noch existiert, wäre aber erheblich kleiner gewesen. Ihre Existenz während der Hallstattzeit hängt natürlich auch vom Stand des Auffüllungsprozesses ab.
- 7) Für Diskussionen dieser Frage danken wir dem Limnologen Mag. Christian Moritz (Telfs) und dem Geologen Dr. Johannes Weidinger (Kammerhofmuseum Gmunden).
- 8) Bei den Grabungen Felgenhauers auf dem Johannisberg wurden keine bestimmbar Tierknochen gefunden (Felgenhauer 1986, 111–112). Die Tierknochen aus dem Gräberfeld Klosterkreuzgang sind für die Wirtschaftsverhältnisse und Ernährung nicht repräsentativ (Abd El Karem 2016). Die Funde aus der Grabung Klostergarten 1994 lassen sich nicht mehr den Schichtseinheiten zuweisen, daher ist keine Datierung der Tierknochen möglich (Schumann 2013b, 27–28).

## Literatur

- Abd El Karem 2016: M. Abd El Karem, Archäozoologische Untersuchung der tierischen Überreste. In: Hochhold 2016, 122–137.
- Amon 1991: K. Amon, Das Kloster Traunkirchen und seine Pfarren. Ein Beitrag zur Kirchengeschichte des Bezirkes Gmunden. In: F. Hufnagl / H. Marchetti (Hrsg.), *Der Bezirk Gmunden und seine Gemeinden. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Eine Darstellung des Naturraumes, der Geschichte, Wirtschaft und Kultur in Beiträgen und Abbildungen* (Linz 1991) 469–522.
- Blesl/Preinfalk 2008: Ch. Blesl / A. Preinfalk, Urnenfelder- und hallstattzeitliche Gräber im Kloster Traunkirchen. In: *Schätze, Gräber, Opferplätze: Traunkirchen 08 – Archäologie im Salzkammergut [Ausstellungskat. Traunkirchen]. Fundber. Österreich, Materialh. R. A, Sonderh. 6* (Horn 2008) 58–63.
- Bronk Ramsey 2021: Ch. Bronk Ramsey, OxCal v.4.4. Manual (2021). <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html> (19.7.2023).
- Brunner 1994: K. Brunner, Herzogtümer und Marken. Vom Ungarnsturm bis ins 12. Jahrhundert. *Österreichische Geschichte 907–1156* (Wien 1994).
- Czech 1989: K. Czech, Bestandsaufnahme des Unterwasserkulturerbes in den Salzkammergutseen. 12. Bericht. *Fundber. Österreich 28*, 1989, 27–31.
- Dworsky/Novak 2013: C. Dworsky / H. Novak, Archäologie im Traunsee? Unerwartete Spuren in die Hallstattzeit. In: K. Druckenthaler / S. Gaisbauer / K. Petermayr (Hrsg.), *Seegang. Ergebnisse einer Feld-, Fels- und Wasserforschung am Traunsee*. *Schr. Lit. u. Sprache Oberösterreich 17 = Oberösterr. Schr. Volksmusik 13* (Linz 2013) 55–58.
- Dworsky/Stradal 2000: C. Dworsky / Ch. Stradal, Kontrolltauchgänge in Weyregg & Traunkirchen. *Triton Newslin 1*, 2000, 17.
- Egg 1978: M. Egg, Das Grab eines unterkrainischen Kriegers in Hallstatt. *Arch. Korrb. 8*, 1978, 191–201.
- 1985: M. Egg, Die hallstattzeitlichen Hügelgräber bei Helpfau-Uttendorf in Oberösterreich. *Jahrb. RGZM 32*, 1985, 323–393.
- 1996: M. Egg, Das hallstattzeitliche Fürstengrab von Strettweg bei Judenburg in der Obersteiermark. *Monogr. RGZM 37* (Mainz 1996).
- Ellmers 1989: D. Ellmers, Die Archäologie der Binnenschifffahrt in Europa nördlich der Alpen. In: H. Jankuhn / W. Kimmig / E. Ebel (Hrsg.), *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa. V: Der Verkehr. Verkehrswege, Verkehrsmittel, Organisation. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1980 bis 1983. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl., 3. Folge 180* (Göttingen 1989) 291–350.
- Felgenhauer 1986: F. Felgenhauer, Kultkontinuität von der Urzeit bis zur Gegenwart? Ein hallstattzeitlicher »Brand«-Opferplatz in Traunkirchen, Oberösterreich. *Bayer. Vorgeschbl. 51*, 1986, 91–118.
- Festi u. a. 2021: D. Festi / D. Brandner / M. Grabner / W. Knierzinger / H. Reschreiter / K. Kowarik, 3500 Years of Environmental Sustainability in the Large-scale Alpine Mining District of Hallstatt, Austria. *Journal Arch. Scien.: Reports 35*, 2021, article 102670. DOI: 10.1016/j.jasrep.2020.102670.
- Fröstl 2018: M. Fröstl, Vom Weg des Kornes. Skizzen zur Lebensmittellogistik im Salzkammergut in der Frühen Neuzeit (16.–17. Jahrhundert). *Jahrb. Ges. Landeskde. u. Denkmalpfl. Oberösterreich 163*, 2018, 367–394.
- Gruber 1999: H. K. Gruber, Die mittelbronzezeitlichen Grabfunde aus Linz und Oberösterreich. *Linzer Arch. Forsch. 28* (Linz 1999).
- Haider 1987: S. Haider, *Geschichte Oberösterreichs* (Wien 1987).
- Hehenwarter 1991: E. Hehenwarter, Zur Limnologie des Gmunder Bezirkes. In: F. Hufnagl / H. Marchetti (Hrsg.), *Der Bezirk Gmunden und seine Gemeinden. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Eine Darstellung des Naturraumes, der Geschichte, Wirtschaft und Kultur in Beiträgen und Abbildungen* (Linz 1991) 105–117.
- Hochhold 2016: M. Hochhold, Der Wandel der Grab- und Beigabensitten am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit im ostalpinen Raum. Ein regionaler Vergleich am Beispiel des urnenfelder- und hallstattzeitlichen Gräberfeldes von Traunkirchen, OÖ [unpubl. Diss. Univ. Wien 2016].
- Kern u. a. 2008: A. Kern / K. Kowarik / A. W. Rausch / H. Reschreiter (Hrsg.), *Salz-Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Veröff. Prähist. Abt. 2* (Wien 2008).
- Knierzinger u. a. 2021: W. Knierzinger / D. Festi / A. Limbeck / F. Horak / L. Brunnbauer / S. Drollinger / M. Wagreich / J. J. S. Huang / M. Strasser / K.-H. Knorr / H. Reschreiter / S. Gier / W. Kofler / C. Herzig / K. Kowarik, Multi-proxy Analyses of a Minerotropic Fen to Reconstruct Prehistoric Periods of Human Activity Associated with Salt Mining in the Hallstatt Region (Austria). *Journal Arch. Scien.: Reports 36*, 2021, article 102813. DOI: 10.1016/j.jasrep.2021.102813.

- Kossack 1982: G. Kossack, Früheisenzeitlicher Gütertausch. Savaria 16, 1982, 95–112.
- 1989: G. Kossack, Die Donau als Handelsweg in vorgeschichtlicher Zeit. Ostbair. Grenzmarken 31, 1989, 168–186.
- Kowarik 2019: K. Kowarik, Hallstätter Beziehungsgeschichten. Wirtschaftsstrukturen und Umfeldbeziehungen der bronze- und ältereisenzeitlichen Salzbergbau von Hallstatt/OÖ. Stud. Kulturgesch. Oberösterreich 50 (Linz 2019).
- Kowarik u. a. 2015: K. Kowarik / H. Reschreiter / J. Klammer / M. Grabner / G. Winner, Umwelt und Versorgung des Hallstätter Salzbergbaus von der Mittelbronzezeit in die Ältere Eisenzeit. In: Th. Stöllner / K. Oegg (Hrsg.), Bergauf Bergab. 10.000 Jahre Bergbau in den Ostalpen. Wissenschaftlicher Beiband zur Ausstellung im Deutschen Bergbau-Museum Bochum vom 31.10.2015–24.04.2016. Im vorarlberg museum Bregenz vom 11.06.2016–26.10.2016. Veröff. Dt. Bergbau-Mus. Bochum 207 (Bochum 2015) 309–318.
- Kramer/Kapfer 2001: I. Kramer / A. Kapfer, Naturnahe Uferbereiche und Flachwasserzonen des Bodensees. Biotope in Baden-Württemberg 13 (Mannheim 2001).
- Lang 2002: A. Lang, Fernkontakte – Voraussetzungen, Interpretationen und Auswirkungen für die Eisenzeit. In: A. Lang / V. Salač (Hrsg.), Fernkontakte in der Eisenzeit = Dálkové kontakty v době železné. Konferenz – Conference Liblice 2000 (Praha 2002) 11–19.
- Mainberger 2017: M. Mainberger, Integrating Land and Water – The Federsee Logboats in the Context of Prehistoric Traffic Across the European Watershed. Journal Wetland Arch. 17(1), 2017, 1–17.
- Marchetti 1991: H. Marchetti, Gmunden. In: F. Hufnagl / H. Marchetti (Hrsg.), Der Bezirk Gmunden und seine Gemeinden. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Eine Darstellung des Naturraumes, der Geschichte, Wirtschaft und Kultur in Beiträgen und Abbildungen (Linz 1991) 859–964.
- Maurer/Neuhauser 2010: J. Maurer / R. Neuhauser, KG Winkl, OG Traunkirchen, PB Gmunden. Fundber. Österreich 49, 2010, 374.
- Neuhauser 1997: R. Neuhauser, Traunkirchen in urgeschichtlicher Zeit. In: F. Mittendorfer (Hrsg.), Traunkirchen, einst Mutterpfarre des Salzkammergutes (Linz 1997) 30–63.
- Neweklowsky 1952: E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 1. Schriftenr. Inst. Landeskd. Oberösterreich 5 (Linz 1952).
- 1958: E. Neweklowsky, Die alpinen Nebenflüsse der oberen Donau als Schifffahrtsweg. Jahrb. Österr. Alpenver. 83, 1958, 127–137.
- 1962: E. Neweklowsky, Die Salzschiifffahrt im Raume der oberen Donau. Anschnitt Sonderh. 14, 1962, 3–22.
- 1964: E. Neweklowsky, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Bd. 3. Schriftenr. Inst. Landeskd. Oberösterreich 16 (Linz 1964).
- Nicolussi 1981: S. Nicolussi, Prähistorische Funde des Traunsees. Fundber. Österreich 20, 1981, 238–244.
- 1994: S. Nicolussi, KG Traunkirchen, OG Traunkirchen, VB Gmunden. Fundber. Österreich 33, 1994, 531.
- 1995: S. Nicolussi, Die Seeufersiedlung von Traunkirchen – ein Vorbericht. Arche 10, 1995, 16–17.
- Offenberger 1981: J. Offenberger, Eine Seeufersiedlung bei Traunkirchen im Traunsee. Fundber. Österreich 20, 1981, 233–238.
- 1986: J. Offenberger, Pfahlbauten, Feuchtbodensiedlungen und Packwerke. Bodendenkmale in einer modernen Umwelt. Arch. Austriaca 70, 1986, 205–226.
- Pollak 1987: M. Pollak, Zur Rekonstruktion urzeitlicher Handels- und Verkehrswege – Grenzen und Möglichkeiten der archäologischen Landesaufnahme. Mitt. Österr. Arbeitsgemeinschaft Ur- u. Frühgesch. 37, 1987, 51–55.
- 2003: M. Pollak, Funde entlang der Oberen Traun zwischen Hallstätter See und Traunsee. Kombiniertes römisches Land-Wasser-Verkehr im Salzkammergut, Oberösterreich. Fundber. Österreich 42, 2003, 331–385.
- 2008: M. Pollak, Hallstatt und das Salzkammergut. Zentrum und Peripherie einer ur- und frühgeschichtlichen Bergbaulandschaft. In: Schätze, Gräber, Opferplätze: Traunkirchen 08 – Archäologie im Salzkammergut [Ausstellungskat. Traunkirchen]. Fundber. Österreich, Materialh. R. A, Sonderh. 6 (Horn 2008) 10–31.
- Reimer u. a. 2020: P. J. Reimer / W. E. N. Austin / E. Bard / A. Bayliss u. a., The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). Radiocarbon 62(4), 2020, 725–757. DOI: 10.1017/RDC.2020.41
- Salač 2002: V. Salač, Zentralorte und Fernkontakte. In: A. Lang / V. Salač (Hrsg.), Fernkontakte in der Eisenzeit = Dálkové kontakty v době železné. Konferenz – Conference Liblice 2000 (Praha 2002) 20–46.
- Schaffner 2022: Ch. A. Schaffner, Das Salz aus Hallstatt. Transport in der Bronzezeit [unpubl. Masterarbeit Univ. Wien 2022].
- Schumann 2013a: R. Schumann, Einige Gedanken zur handels-/verkehrsgeografischen Bedeutung der Traun in der älteren Eisenzeit. Fines Transire 22, 2013, 51–61.
- 2013b: R. Schumann, Traunkirchen während der Hallstattzeit. Nach Grabungen des Bundesdenkmalamtes und Begehungen im Bereich des ehemaligen Klosters von Traunkirchen, PB Gmunden, Oberösterreich. Univforsch. Prähist. Arch. 225 (Bonn 2013).
- Seidl da Fonseca 2020: H. Seidl da Fonseca, Bericht zur unterwasserarchäologischen Prospektion Traunkirchen, Traunsee 2020. Mnr. 42161.20.01. Fundber. Österreich 59, 2020, D6499–D6525.
- 2021: H. Seidl da Fonseca, Bericht zur unterwasserarchäologischen Prospektion Traunkirchen, Traunsee 2021. Mnr. 42161.21.01. Fundber. Österreich 60, 2021 (im Druck).
- Stahlschmidt u. a. 2015: M. C. Stahlschmidt / C. M. Miller / B. Ligouis / P. Goldberg / F. Berna / B. Urban / N. J. Conard, The Depositional Environments of Schöningen 13 II-4 and their Archaeological Implications. Journal Human Evolution 89, 2015, 71–91. DOI: 10.1016/j.jhevol.2015.07.008.
- Staudt/Trebsche 2020: M. Staudt / P. Trebsche, Bericht über die geomagnetische Prospektion 2020 im Klostergarten und Pfarrgarten von Traunkirchen (Bezirk Gmunden, Oberösterreich). Fundber. Österreich 59, 2020, D6526–D6536.
- Stöllner 1996: Th. Stöllner, Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach-Raum. 2: Katalog- und Tafelteil. Arch. Salzburg 3(2) (Salzburg 1996).
- 2002a: Th. Stöllner, Der Dürrnberg, sein Salzwesen und das Inn-Salzach-Gebiet als Wirtschaftsraum. In: C. Dobiát / S. Sievers / Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschafts-

- archäologie im ostkeltischen Raum. Akten des Internationalen Kolloquiums in Hallein/Bad Dürrnberg vom 7. bis 11. Oktober 1998. Koll. Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 77–94.
- 2002b: Th. Stöllner, Salz als Fernhandelsgut in Mitteleuropa während der Hallstatt- und Latènezeit. In: A. Lang / V. Salač (Hrsg.), Fernkontakte in der Eisenzeit = Dálkové kontakty v době železné. Konferenz – Conference Liblice 2000 (Praha 2002) 47–71.
- 2007: Th. Stöllner, Siedlungsdynamik und Salzgewinnung im östlichen Oberbayern und in Westösterreich während der Eisenzeit. In: J. Prammer / R. Sandner / C. Tappert (Hrsg.), Siedlungsdynamik und Gesellschaft. Beiträge des internationalen Kolloquiums zur keltischen Besiedlungsgeschichte im bayerischen Donauraum, Österreich und der Tschechischen Republik 2.–4. März 2006 im Gäubodenmuseum Straubing. Jahresber. Hist. Ver. Straubing u. Umgebung Sonderbd. 3 (Straubing 2007) 313–362.
- Stöllner u. a. 2003: Th. Stöllner / H. Aspöck / N. Boenke / C. Dobiat / H.-J. Gawlick / W. Groenman-van Waateringe / W. Irlinger / K. von Kurzynski / R. Lein / W. Lobisser / K. Löcker / V. Megaw / R. Megaw / G. Morgan / E. Pucher / T. Sormaz, The Economy of Dürrnberg-bei-Hallein: An Iron Age Salt-mining Centre in the Austrian Alps. *Ant. Journal* 83, 2003, 123–194. DOI: 10.1017/S0003581500077684.
- Trebsche 2008: P. Trebsche, Die Höhensiedlung »Burgwiese« in Ansfelden (Oberösterreich). *Ergebnisse der Ausgrabungen von 1999 bis 2002*. *Linzer Arch. Forsch.* 38 (Linz 2008).
- Trebsche u. a. 2007: P. Trebsche / A. Galik / M. Schmitzberger / J. Wiethold, Untersuchungen zur Wirtschaftsstruktur eines hallstattzeitlichen Marktortes in Ansfelden (Oberösterreich). *Arch. Österreich* 18(1), 2007, 34–47.
- 2023: P. Trebsche / M. V. Außerlechner / S. Cereda / H. Seidl da Fonseca / M. Staudt, A Fluctuating Environment: Micromorphological and Archaeobotanical Investigations of the Early Iron Age Lakeshore Settlement at Traunkirchen (Upper Austria). *Environmental Arch.* 2023. DOI: 10.1080/14614103.2023.2176611.
- Weidinger 1999: J. Weidinger, Wege in die Vorzeit des Salzkammerguts (Innsbruck 1999).
- Windholz-Konrad 2003: M. Windholz-Konrad, Funde entlang der Traun zwischen Ödensee und Hallstätter See. Vorlage der prähistorischen bis neuzeitlichen Metallfunde aus den von Karl Gaisberger und Mitarbeitern vorgenommenen Prospektionen im Salzkammergut, mit besonderer Berücksichtigung der Altfunde. *Fundber. Österreich, Materialh. A* 13 (Horn 2003).
- 2018: M. Windholz-Konrad, Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee. *Österr. Denkmaltopogr.* 2 (Horn 2018).

### Zusammenfassung / Summary / Résumé

#### **Auf dem Weg von oder nach Hallstatt? Neue Forschungen zur Rolle der hallstattzeitlichen Seeufersiedlung in Traunkirchen (Bez. Gmunden/AT)**

Auf einer Halbinsel des Traunsees befindet sich die einzige bekannte Seeufersiedlung der Hallstattzeit in Österreich. Aufgrund der verkehrsgeografischen Lage sowie von Grab- und Siedlungsfunden wird seit Langem eine Funktion im Handel mit dem Salz aus der Saline von Hallstatt vermutet, die sich rund 33 km südlich von Traunkirchen befindet. Mittels minimalinvasiver Prospektionen unter Wasser und an Land gelang es in den Jahren 2020 und 2021, die Ausdehnung und Mächtigkeit der ältereisenzeitlichen Siedlungsschichten in Traunkirchen und ihre exakte Datierung zu klären. Durch die Bohrungen lässt sich eine ehemalige Bucht des Traunsees nachweisen, die einen idealen natürlichen Hafen an der Spitze der exponierten Halbinsel bot. Aufgrund der neuen Prospektionsergebnisse und umfangreicher Recherchen zeichnet sich ab, dass Traunkirchen seine Bedeutung während der Hallstattzeit nicht primär als Umschlagplatz im Salztransport, sondern vielmehr als Ausgangspunkt für die Versorgung der Saline mit Lebensmitteln und als Basis für die Lastenträger, Säumer oder Bootsleute erlangte.

#### **On the Way from or to Hallstatt? New Research on the Role of the Hallstatt Period Lakeside Settlement in Traunkirchen (Bez. Gmunden/AT)**

The only known lakeside settlement of the Hallstatt period in Austria is located on a peninsula of Lake Traunsee. Due to its geographic location as well as grave and settlement finds, a function in the trade of salt from the Hallstatt salt mines, located about 33 km south of Traunkirchen, has long been assumed. By means of minimally invasive surveys under water and on land, it was possible in 2020 and 2021 to clarify the extent and thickness of the Early Iron Age settlement layers in Traunkirchen and their exact dating. The drillings provide evidence of a former bay of Lake Traunsee, which offered an ideal natural harbour at the tip of the exposed peninsula. Based on the new survey results and extensive research, it becomes apparent that Traunkirchen did not acquire its importance during the Hallstatt period primarily as a reloading point in transporting salt, but rather as a starting point for supplying the salt mines with food and as a base for load carriers, pack animals or boatmen.

## **Au retour de ou vers Hallstatt? Nouvelles recherches sur le rôle de l'habitat lacustre de l'époque de Hallstatt à Traunkirchen (Bez. Gmunden/AT)**

Sur une presqu'île du lac de Traunsee se trouve le seul site lacustre connu de l'époque de Hallstatt en Autriche. Vu sa situation géographique par rapport aux voies de communication et les découvertes de tombes et d'habitations, on suppose depuis longtemps qu'il avait une fonction dans le commerce du sel de la saline de Hallstatt, qui se trouve à environ 33 km au sud de Traunkirchen. Grâce à des prospections peu invasives sous l'eau et sur terre, il a été possible en 2020 et 2021 de clarifier l'étendue et l'épaisseur des couches d'habitat du premier âge du Fer à Traunkirchen et de les dater avec précision. Les carottages permettent de mettre en évidence une ancienne baie du lac de Traunsee, qui offrait un port naturel idéal à la pointe de la presqu'île exposée. Sur la base des nouveaux résultats de prospection et de recherches approfondies, il apparaît que Traunkirchen est devenu important au Hallstatt non en tant que lieu de transbordement dans le transport du sel, mais plutôt comme point de départ pour l'approvisionnement de la saline en denrées alimentaires et comme base pour les porteurs de charge, les muletiers ou les bateliers.

### *Schlüsselwörter / Keywords / Mots-clés*

Oberösterreich / Hallstattzeit / Seeufersiedlung / Salzhandel / Bohrprospektion

Upper Austria / Hallstatt period / lakeshore settlement / salt trade / core drilling

Haute-Autriche / période de Hallstatt / habitat lacustre / commerce du sel / prospection par carottage

#### **Peter Trebsche**

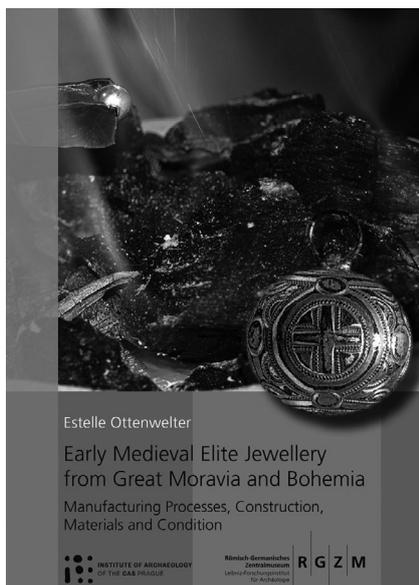
#### **Markus Staudt**

Universität Innsbruck  
Institut für Archäologien  
Innrain 52A  
AT - 6020 Innsbruck  
peter.trebsche@uibk.ac.at  
markus.staudt@uibk.ac.at

#### **Helena Seidl da Fonseca**

Kuratorium Pfahlbauten  
Burgring 7  
AT - 1010 Wien  
seidl@pfahlbauten.at

# NEUERSCHEINUNGEN



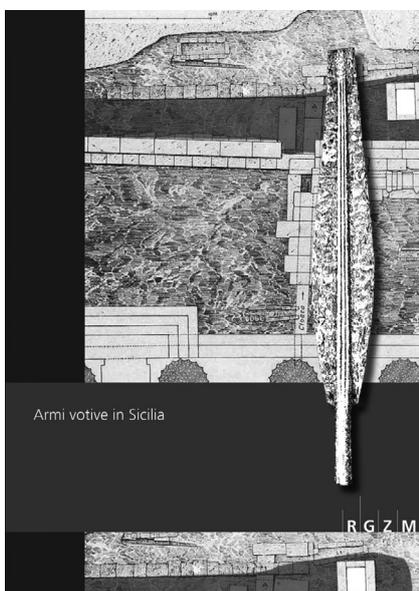
Estelle Ottenwelter

## Early Medieval Elite Jewellery from Great Moravia and Bohemia

Manufacturing Processes, Construction, Materials and Condition

Multidisciplinary new insights are gained into the jewellery of the elites of Great Moravia and Bohemia in the 9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> centuries. For the most important types of jewellery, construction, manufacturing processes and decoration techniques are illuminated. Material analyses show the composition of the alloys. Comparisons of size and number of components, estimated production time and precious metal weight illustrate the complexity. Tool marks, flaws and quality show that some pieces were made by highly skilled goldsmiths with sophisticated tools, others by inexperienced craftsmen. The analysis makes it possible to identify pieces made in the same workshop as well as imports.

Monographien des RGZM, Band 164  
496 S., 195 Abb.  
ISBN 978-3-88467-361-4  
€ 99,-



Azzurra Scarci · Raimon Graells i Fabregat · Fausto Longo  
(a cura di)

## Armi votive in Sicilia

Atti del Convegno Internazionale di Studi Siracusa Palazzolo Acreide 12-13 Novembre 2021

Il volume raccoglie i contributi presentati al convegno «Armi votive in Sicilia», tenutosi a Siracusa (Museo Archeologico Regionale Paolo Orsi) e a Palazzolo Acreide (Sede del Comune) nel novembre 2021.

Il volume prosegue il progetto avviato con il convegno «Armi votive in Magna Grecia» (Salerno-Paestum 2017) costituendone una «seconda puntata» e riprendendo la medesima formula nel coniugare un'ambiziosa analisi storico-archeologica dell'offerta di armi in chiave diacronica e interculturale.

Quindici contributi che segnano una svolta per la conoscenza dell'isola, per una migliore comprensione della variabilità e complessità di questa particolare pratica votiva atta a sottolineare il ruolo della guerra nell'antichità. Il volume contiene anche una riflessione che va al di là dell'isola e sintetizza un modo di studiare un repertorio complesso (le armi votive e le armi in contesto votivo) e indica le sfide che la ricerca dovrà affrontare nell'immediato futuro. In questa raccolta il lettore troverà contributi da cui continuare a costruire il discorso sulla dedica di armi in Sicilia e nel Mediterraneo antico.

RGZM - Tagungen, Band 48  
238 S., 182 Abb.  
ISBN 978-3-88467-359-1  
€ 47,-

LEIZA Verlag, Mainz

Ludwig-Lindenschmit-Forum 1 · 55116 Mainz · Tel.: 06131/8885-100

E-Mail: [verlag@leiza.de](mailto:verlag@leiza.de) · Internet: [www.leiza.de/forschung/publikationen](http://www.leiza.de/forschung/publikationen)

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Dmytro Kiosak · Ebbe Nielsen · Soenke Szidat · Willy Tinner</b> , Chronology of the Mesolithic Ihren 8 Site (Central Ukraine) . . . . .	137
<b>Peter Trebsche · Helena Seidl da Fonseca · Markus Staudt</b> , Auf dem Weg von oder nach Hallstatt? Neue Forschungen zur Rolle der hallstattzeitlichen Seeufersiedlung in Traunkirchen (Bez. Gmunden / AT) . . . . .	153
<b>Mykola Bandrivskyi · Mykhailo Bilyk</b> , with a contribution by <b>Marianne Mödlinger</b> , A New Late Hallstatt Complex of Metal Ware from Panivtsi, Western Podolia / UA. Preliminary Report . . . . .	175
<b>Lennart S. Niehues</b> , Eine frühkaiserzeitliche Überfangperle von der Krim in Urmitz (Lkr. Mayen-Koblenz / DE) am Mittelrhein . . . . .	187
<b>Harry Falk · Renate Miglbauer · Stefan F. Pfahl</b> , Die westlichste Kharoṣṭhī-Inschrift - ein Elfenbeingriff aus Wels. Mit einem Anhang zu fernöstlichen Funden des 1. bis 2. Jahrhunderts n. Chr. im Römischen Reich . . . . .	199
<b>Anna Zapolska</b> , From Inspiration to Imitation - the Unusual Imitation of a Solidus of Honorius from Års (Vesthimmerlands Komm. / DK) . . . . .	229
<b>Dieter Quast · Rotraut Wolf</b> , Lateinische Inschriften auf merowingerzeitlichen Keramikgefäßen. Studien zum Schriftgebrauch im Merowingerreich . . . . .	239
<b>Jost Auler</b> , »... kam der erste Stoß bei nahe an die Mitte des Hauptes, ... die 2 andern Stöße ... im Genicke«. Die spätmittelalterlich-frühneuzeitliche Todesstrafe des Räderns im archäologischen Befund . . . . .	253
<b>Mike Dobson</b> , with assistance from <b>Marius Schulten</b> , The Eifel - Wuppertal-Elberfeld - Mainz Connections of the Archaeologist Adolf Schulten and the Painter Curtius Schulten. A Newly Attributed Painting in Mainz of the Celtiberian and Roman Site of Numantia, Spain . . . . .	273