

Seit Mitte November des Vorjahres hat der Archäologe und Techniker Mathias Mehofer die Fenster seines ebenerdig gelegenen Labors mit schweren Metallrollen gesichert. Der Grund der arbeitsrechtlich bedenklichen Maßnahme: „Wir mussten verhindern, dass jemand von draußen sieht, womit wir hier hantieren“, so Mehofer. Gut möglich, dass ein Einblick ins Labor Begehrlichkeiten geweckt hätte: Mehofer beschäftigt sich mit dem sagenumwobenen „Goldschatz der Awaren“.

Jeweils nur eines der insgesamt 23 prächtigen, aus Gold gefertigten Gefäße hatten Mitarbeiter des Wiener Kunsthistorischen Museums in den vergangenen Monaten unter strengen Sicherheitsvorkehrungen zur Untersuchung ins Labor gebracht. Hier schob der Archäologe die über 1000 Jahre alten Objekte in die Unterdruckkammer eines Rasterelektronenmikroskops, um sie bis ins letzte Detail zu untersuchen. Nach erfolgter Untersuchung wurden die Pretiosen sofort wieder zurück ins Museum verfrachtet.

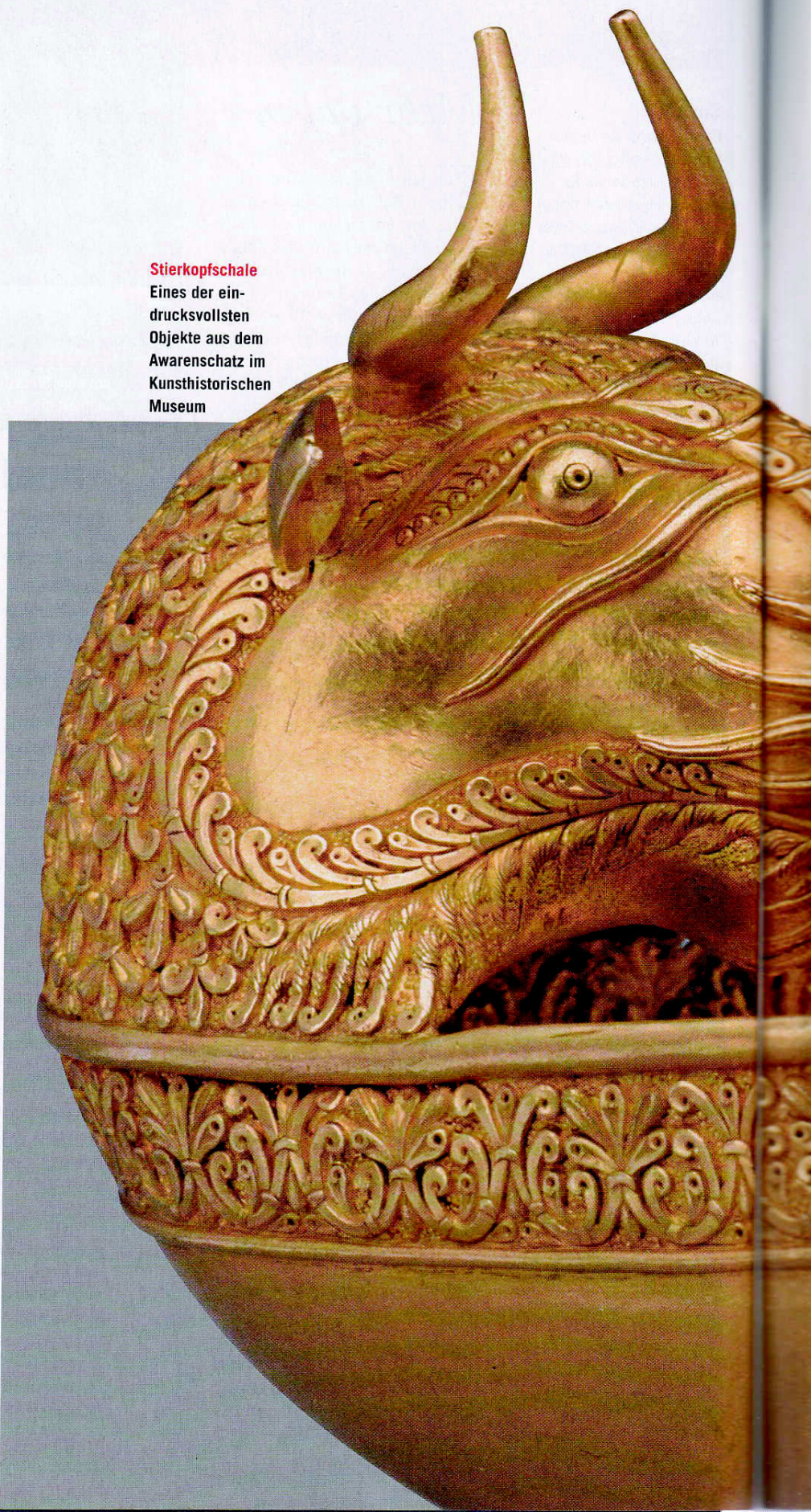
Mittlerweile sind die Arbeiten mit dem Mikroskop erfolgreich abgeschlossen. Der Pendelverkehr zwischen Institut und Museum ist eingestellt, der Schatz wieder vollständig in den massiven Vitrinen verstaut. Dafür lagert nun ein Datenschatz von 2000 höchstdetaillierten Aufnahmen auf der Festplatte des Laborrechners – Mathias Mehofer kann die Rollen wieder hochziehen.

**Bedeutender Fund.** Die Fachwelt wartet gebannt auf die Auswertung der Analysen, denn immerhin gilt der Awarenschatz als der bedeutendste Fund aus dem europäischen Frühmittelalter. Nirgendwo in dieser Weltregion sind derartige Goldmengen gefunden worden – gemeinsam bringen die Krüge, Kelche, Schalen und Becher fast zehn Kilogramm auf die Waage. Auch die handwerkliche und künstlerische Qualität des Schatzes überragt alle anderen bisherigen Funde.

Entsprechend intensiv wurden die mit feinen Reliefs überzogenen Goldarbeiten von Archäologen und Kunsthistorikern untersucht, seit sie vor 200 Jahren im heutigen Ungarn aufgetaucht sind. Doch wichtige Fragen konnten trotz dieser ►

#### Stierkopfschale

Eines der eindrucksvollsten Objekte aus dem Awarenschatz im Kunsthistorischen Museum





# Das Geheimnis der Awaren

**Archäologie.** Vor mehr als 1000 Jahren wurde im heutigen Ungarn ein prächtiger Goldschatz vergraben. Die 1799 entdeckten Kelche, Krüge und Tassen gaben Experten jahrhundertlang Rätsel auf. Nun sind die im Kunsthistorischen Museum Wien gelagerten Pretiosen mit modernster Technologie untersucht worden. Von Gottfried Derka

**High-Tech-Untersuchung**  
Eine Goldschale des Awarenschatzes wird im Rasterelektronenmikroskop analysiert





## Siegreicher Reiter

Das Medaillon auf dem Krug verblüfft besonders: Hier finden sich Hinweise auf die unterschiedlichsten Kulturen des Frühmittelalters. Dass ein Reiter einen Gefangenen am Haarschopf hinter sich herzerzt, war im Rom der Antike üblich. Die Rüstung des Gefangenen scheint genietet zu sein, ähnliche Kampfausrüstungen waren bei den Awaren bekannt. Die Lanze scheint dagegen aus dem Orient zu stammen. Den abgeschlagenen Kopf eines Feindes mitzuführen war wiederum unter den Reitervölkern der eurasischen Steppe üblich. Auffällig auch, dass die Verzierung der Flasche in mehrere Etagen gegliedert ist. Dies wiederum entsprach den Moden des Byzantinischen Reiches.



**Archäologe Mehofer** Goldpretiosen in dem mit Metallrollen verbarrikadierten Labor

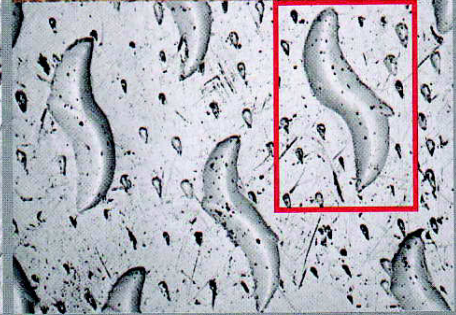
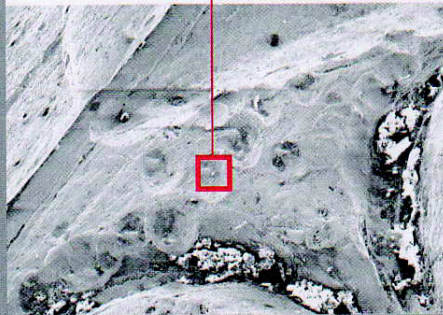
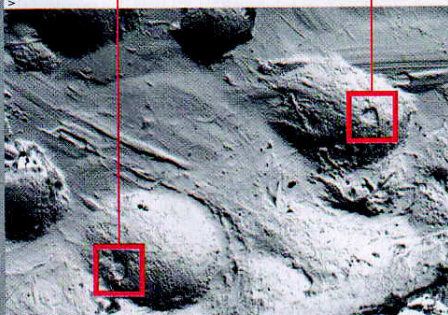
Anstrengungen bislang nicht beantwortet werden. „Viele der Studien sind einseitig, vorurteilsbehaftet, manche einfach schlampig“, schimpft der Historiker und Archäologe Falko Daim. Unklar ist deshalb nach wie vor: Wem hat dieser Schatz einmal gehört? Welche Goldschmiede waren in der Lage, Gefäße mit einer Wandstärke von weniger als einem Millimeter aus einem Klumpen Gold zu formen? Und vor allem: Woher kam die Inspiration für die wunderlichen Verzierungen der Gefäße? „Unser Fragenkatalog ist riesig“, sagt Kurt Gschwantler, Leiter der Antikensammlung im Kunsthistorischen Museum.

Um die Rätsel des Awarschatzes zu lösen, hat Daim deshalb einen neuen Anlauf unternommen. Finanziert von Universität und Forschungsförderungsfonds (FWF), unterstützt auch vom Kunsthistorischen Museum (das den Schatz zuvor noch nie für Untersuchungen außer Haus freigegeben hatte), will Daim alle verfügbaren naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden auf den Schatz anwenden. An der Interdisziplinären For-

schungsplattform für Archäologie der Universität Wien laufen alle Fäden zusammen: Birgit Bühler kümmert sich um die feinschmiedetechnischen Aspekte, Viktor Freiburger vom Kunsthistorischen Museum versucht, die Handschrift der frühmittelalterlichen Goldschmiede zu deuten, Matthias Mehofer analysiert die chemische Zusammensetzung der Objekte. Das erste Ziel von Daim ist es, das Dickicht von fantasievollen Theorien auszulichten, das seit der Entdeckung des Schatzes vor mehr als 200 Jahren um das Gold gewuchert ist.

1799 hatten Bauern nahe der Ortschaft Nagyszentmiklós im Karpatenbecken zwischen Donau und Theiß die Gefäße durch Zufall gefunden. Bereits zu diesem Zeitpunkt setzte die Legendenbildung ein: Angeblich befand sich auch ein goldenes Kreuz bei dem Schatz, das von den Entdeckern an einen lokalen Adligen und von diesem an ein nahe gelegenes Kloster ver-

### Fundstücke



**Stierkopfschale, 13 x 10,6 cm; bauchiger Becher, 9,5 x 5,7 cm**

Stilistisch scheinen die beiden Objekte aus dem Awarschatz nur wenig miteinander zu tun zu haben. Doch die Analyse im Rasterelektronenmikroskop legt die Vermutung nahe, dass die beiden 22,5- bzw. 22-Karat-Stücke mit ein und demselben Werkzeug hergestellt worden sein könnten. Untersucht werden dabei Aufnahmen von extrem feinen Punzierungen, also kleinen Eindrücken im Gold, mit denen beide Objekte verziert sind. Die Aufnahmen zeigen kreisrunde Löcher in der Oberfläche. Auffällig: Auf beiden Objekten finden sich kleine Beulen in den Einbuchtungen. Diese Beulen entstanden durch einen Fehler im Punziereisen, mit dem die Muster eingedrückt wurden. Nun sollen die Abdrücke der beiden Meißel genauer verglichen werden, um herauszufinden, ob für die Verzierung der Objekte das gleiche Punziereisen verwendet worden ist.

**Medaillonkrug, 22 x 15 cm, Detail**

Für die Darstellung des Panthers verwendete der Goldschmied eine besonders einfallsreiche Methode: Anstatt eigens für das Fell ein Punziereisen anzufertigen, das eine der geschwungenen Fellsträhnen des Tieres mit einem Schlag ins 18-Karat-Gold drücken würde, verwendete der Goldschmied ein Eisen, das einen halbmondförmigen Abdruck ergab. Nach dem ersten Eindruck drehte er das Werkzeug und fügte es mit einem zweiten Halbmond zu einer eleganten S-Linie zusammen.



schenkt worden sein soll. Heute fehlt von dieser Reliquie freilich jede Spur.

Nach der 1799 gültigen Rechtsprechung durften Schatzjäger nur ein Drittel ihrer Beute für sich behalten. Den Rest mussten sie zu gleichen Teilen dem Grundbesitzer und dem Staat überlassen. Diese Abgaben wollten sich die Finder von Nagyszentmiklós ersparen: Unter der Hand verscherbelten sie die Gefäße an einen fahrenden Händler aus Wien. Dieser wiederum wollte den Schatz in Pest verhökern. Doch das Vorhaben flog auf, Beamte der Ungarischen Königlichen Kammer verhafteten den Händler, beschlagnahmten den Goldschatz und ließen ihn schließlich nach Wien überstellen.

**Ähnlichkeiten.** Seither wird über die ursprüngliche Herkunft des Schatzes gerätselt. Einige der Goldarbeiten, etwa ein Trinkhorn, weisen große Ähnlichkeiten mit Objekten auf, die in Gräbern von Awaren gefunden wurden. Auch einer der Schriftzüge erinnert an awarische Lettern. Doch andere Elemente zeigen deutliche Einflüsse aus anderen Kulturen: So gibt es Becher, die mit griechischen Buchstaben und türkischen Worten geschmückt sind.

Einen besonderen kulturellen Mix zeigt die Darstellung eines siegreichen Reiterkriegers, die den prächtigsten Krug des Ensembles zierte. „Die Lanze ist eindeutig orientalisch“, erklärt Antikenexperte Gschwanter. „Der Brauch, den Kopf eines getöteten Gegners als Trophäe an den Sattel zu hängen, ist von eurasischen Steppenvölkern bekannt. Der Brauch, einen Gefangenen am Haarschopf mitzuschleifen, stammt dagegen aus dem alten Rom.“

Nicht weniger erstaunlich: Die Goldschmiede bedienten sich offensichtlich recht großzügig diverser Mythen aus der Antike, doch anstatt die alten Geschichten detailgetreu zu illustrieren, erfanden sie – ungewöhnlich für die Zeit – einfach neue Motive. So findet sich auf einem Krug eine Darstellung, die an die klassische Ganyemed-Sage erinnert: Zeus in Vogelgestalt entführt einen Menschen, damit dieser als Mundschenk den Göttern diene. Auf der Flasche aus dem Awarenschatz sieht das dagegen so aus: Ganyemed ist eine Frau, in der Hand hält sie knospende Zweige, ein Fruchtbarkeitssymbol. ►

APRIL AUGUSTIN



**Falko Daim, 53,** ist Archäologe und hat die Untersuchung des Goldschatzes mit neuen Methoden initiiert. Er lehrt am Institut für Ur- und Frühgeschichte in Wien und ist Generaldirektor des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz.

## „Goldschatz enthält völlig außergewöhnliche Stücke“

Der Archäologe Falko Daim über die Faszination des Awarenschatzes und den neuen Ansatz zu dessen Erforschung.

**profil:** Sie arbeiten seit Jahren an dem Goldschatz von Nagyszentmiklós und leiten ein großes Forschungsprojekt. Was macht den Fund für Sie so spannend?

**Daim:** Der gesamte Schatz gehört zu den wertvollsten Fundkomplexen, die es in Österreich überhaupt gibt. Und doch ist er bisher nur unzureichend erforscht worden. Wir beginnen nun erstmals, ihn auch mit naturwissenschaftlichen Methoden zu untersuchen.

**profil:** Warum sind die Methoden der herkömmlichen Archäologie hier unzureichend?

**Daim:** In der herkömmlichen Archäologie wird viel mit Vergleichen gearbeitet. Damit kann man schon sehr

viel erreichen. Man kann Fundgegenstände, etwa die zahlreich gefundenen Gürtelschnallen der Awaren, anhand ihres jeweiligen Stils einordnen und datieren. Das hilft auch

hier: In Awarengräbern aus dem 8. Jahrhundert wurden Gegenstände mit Motiven gefunden, die jenem aus dem Goldschatz sehr ähnlich sind. Doch im Schatz von Nagyszentmiklós gibt es auch viele völlig außergewöhnliche Stücke. Hier finden sich die unterschiedlichsten Motive und Stilrichtungen. Die Auftraggeber und Künstler konnten aus vielen verschiedenen Kulturen und Epochen schöpfen, hatten einen unglaublich breiten Horizont.

**profil:** Was soll die naturwissenschaftliche Untersuchung bringen?

**Daim:** Sie soll vor allem Fragen der Herstellung und allfälliger späterer Umarbeitungen klären. Weiters soll der Schatz nach technischen Gesichtspunkten in Objektgruppen gegliedert werden.

**profil:** Wie gehen Sie vor?

**Daim:** Wir wollen mit dem Rasterelektronenmikroskop kleinste Spuren von Werkzeugen finden, die von den Goldschmieden für die Herstellung der Gefäße verwendet wurden. Damit könnten wir feststellen, welche Teile des Schatzes von einer Werkstatt, vielleicht sogar von einem Meister hergestellt wurden. Auf diese Weise lässt sich vielleicht bestimmen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Objektgruppen hergestellt wurden.

**profil:** Ein einfaches Mikroskop reicht dafür nicht?

**Daim:** Nein, da gibt es zu viele Reflexionen – Gold glänzt einfach zu stark. Außerdem können wir mit dem Rasterelektronenmikroskop auch chemische Analysen durchführen.

**profil:** Warum hat es so lange gedauert, bis der Schatz mit naturwissenschaftlichen Methoden untersucht wurde? Immerhin liegt er schon seit mehr als 200 Jahren im Kunsthistorischen Museum.

**Daim:** Bis vor wenigen Jahren galt es fast als unschicklich, wenn ein Archäologe durch ein Mikroskop geschaut hat. Da prallen zwei Kulturen – Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft – aufeinander, keiner weiß genug vom anderen. Aber ich meine: Wenn die Archäologie nicht alle Möglichkeiten und Quellen zur Erkenntnis nutzt, dann hört sie auf, eine Wissenschaft zu sein.

**profil:** Und die antiquarische Archäologie?

**Daim:** Ohne sie wird es nicht gehen, auch in diesem Projekt. Erst die Integration der beiden Ansätze wird uns helfen, die Fragen zum Goldschatz zu beantworten.

**profil:** Wie gehen Sie vor?

**Daim:** Ohne sie wird es nicht gehen, auch in diesem Projekt. Erst die Integration der beiden Ansätze wird uns helfen, die Fragen zum Goldschatz zu beantworten.

*Interview: Gottfried Derka*





„Hie und da machten die Awaren kleinere Raubzüge, um den Preis für den Frieden weiter in die Höhe zu treiben“  
Walter Pohl, Historiker

Eindrucksvoll auch die handwerklichen Fähigkeiten der Goldschmiede. Einige Gefäße sind mit kleinsten Punzierungen überzogen. „Sie sind mit freiem Auge zwar kaum zu erkennen. Doch sie verstärken die Reflexionen und lassen das Gold damit noch wertvoller erscheinen“, erklärt Archäologe Mehofer.

Einzelne Buchstaben auf den Schalen wurden als Hinweis gedeutet, der Schatz könnte von Bulgaren angehauft worden sein. In der Form der Flaschen glaubten manche Experten sogar den Beweis für die Herkunft aus dem heutigen Iran zu erkennen.

**Schneeballeffekt.** Die mittlerweile gängigste Theorie besagt freilich, dass der Schatz von den Awaren stammt. Dieses Reitervolk war zur Mitte des sechsten Jahrhunderts aus den Tiefen der eurasischen Steppe aufgetaucht. Dank des von ihnen erfundenen Steigbügels konnten sie rasch große Distanzen zurücklegen, besiegte Stämme schlossen sich ihnen mehr oder weniger freiwillig an. „Das war wie ein Schneeballeffekt, die Eroberungen haben immer mehr an Fahrt gewonnen“, sagt der Wiener Mittelalter-Historiker und Wittgenstein-Preisträger Walter Pohl. Die Awaren erreichten das Karpatenbecken, die westlichsten Ausläufer ihrer Kultur finden sich heute in Ostösterreich und in Kärnten.

Im Süden drangen sie im Jahr 626 rasch bis nach Konstantinopel, der Hauptstadt des Byzantinischen Reiches, vor. Nur kurz belagerten die Awaren die Stadt, dann zogen sie sich zurück – um in der Folge hohe Steuerleistungen von Byzanz zu erpressen. „Es wurden Friedensverträge geschlossen, doch hie und da machten die Awaren kleinere Raubzüge, um den Preis für den Frieden weiter in die Höhe zu treiben“, so Pohl. Zuletzt mussten die Byzantiner 200.000 Soldi, Goldmünzen mit einem Stückgewicht von 4,5 Gramm, abliefern – und das pro Jahr.

Für die Kriegergesellschaft der Awaren hatten solche Reichtümer enorme Bedeutung: Der oberste Fürst, der Khagan, konnte so seine Gefolgsleute beschenken und sich damit ihre Treue sichern. Gold- und Metallverarbeitung genoss deshalb bei den Awaren höchstes Ansehen. Gut mög-

lich also, dass sie auch die kunstvollen Stücke des Schatzes von Nagyszentmiklós hergestellt haben. Denkbar ist für Walter Pohl jedoch auch, dass einzelne Stücke von byzantinischen Goldschmieden nach awarischen Vorgaben gefertigt worden sind. „Das könnte den ungewöhnlichen Stilmix auf manchen Objekten erklären“, so Pohl.

Vielleicht war es gerade die interkulturelle Quersubvention durch die Byzantiner, die es den Awaren erlaubte, ihre Macht 250 Jahre lang aufrechtzuerhalten. Zum Vergleich: Das Reich von Attila dem Hunnenkönig zerfiel bereits wenige Jahrzehnte nach dem Tod des Eroberers.

Die Sesshaftigkeit veränderte jedoch die awarische Gesellschaft grundlegend: Während der Zeit der großen Eroberungen waren die meisten Männer auch Krieger. Später war die Mehrheit des Volkes mit dem Anbau von Getreide beschäftigt, die Tradition der kriegerischen Reiter wurde nur noch von einer kleinen Elite gepflegt und verkam zur Folklore.

**Verheerender Feldzug.** Reich, sesshaft, aber wehrlos – das war die geeignete Lösung für den Frankenherrscher Karl, genannt der Große: „Er entfesselte zunächst einen Propagandafeldzug gegen die Heiden im Osten, später einen verheerenden Feldzug“, so Pohl. Die Awaren konnten dem nur wenig entgegensetzen. Rasch waren ihre Herrscher unterworfen, die Goldschätze geraubt. Karl verteilte sie als Geschenke an befreundete Königshäuser in halb Europa und auch an den Papst. Erhalten geblieben ist davon so gut wie nichts, die Kunstwerke der Besiegten wurden kurzerhand eingeschmolzen. Der Schatz von Nagyszentmiklós wäre damit das Einzige, was die Awaren vor der Eroberung in Sicherheit bringen konnten.

Von der nun begonnenen Untersuchung der Gefäße erhofft sich Archäologe Falko Daim zunächst, den Schatz genau strukturieren zu können. Auf den Aufnahmen aus dem Rasterelektronenmikroskop suchen er und Mathias Mehofer jetzt nach charakteristischen Werkzeugspuren. Damit ließe sich ermitteln, welche Objekte aus ein und derselben Werkstatt stammen (siehe Kasten). Anschließend soll versucht werden, diese Objektgruppen in eine historische Reihenfolge zu bringen. Denn

Datierung

## Die C-14-Methode

Die Rolle naturwissenschaftlicher Untersuchungen in der Geschichtsforschung.

Lange Zeit waren Archäologen beim Studium alter Funde auf ihr bloßes Auge angewiesen: Wagenräder, Werkzeuge, Schmuckstücke – all das konnte nur datiert werden, indem es mit ähnlichen Objekten verglichen wurde, von denen im Idealfall das Entstehungsdatum bekannt war. Gerade bei der Forschung über weit zurückliegende Epochen führte diese Methode fast zwangsläufig zu schweren Fehleinschätzungen. So wurde noch in den fünfziger Jahren angenommen, die Jungsteinzeit hätte erst vor 5000 Jahren begonnen.

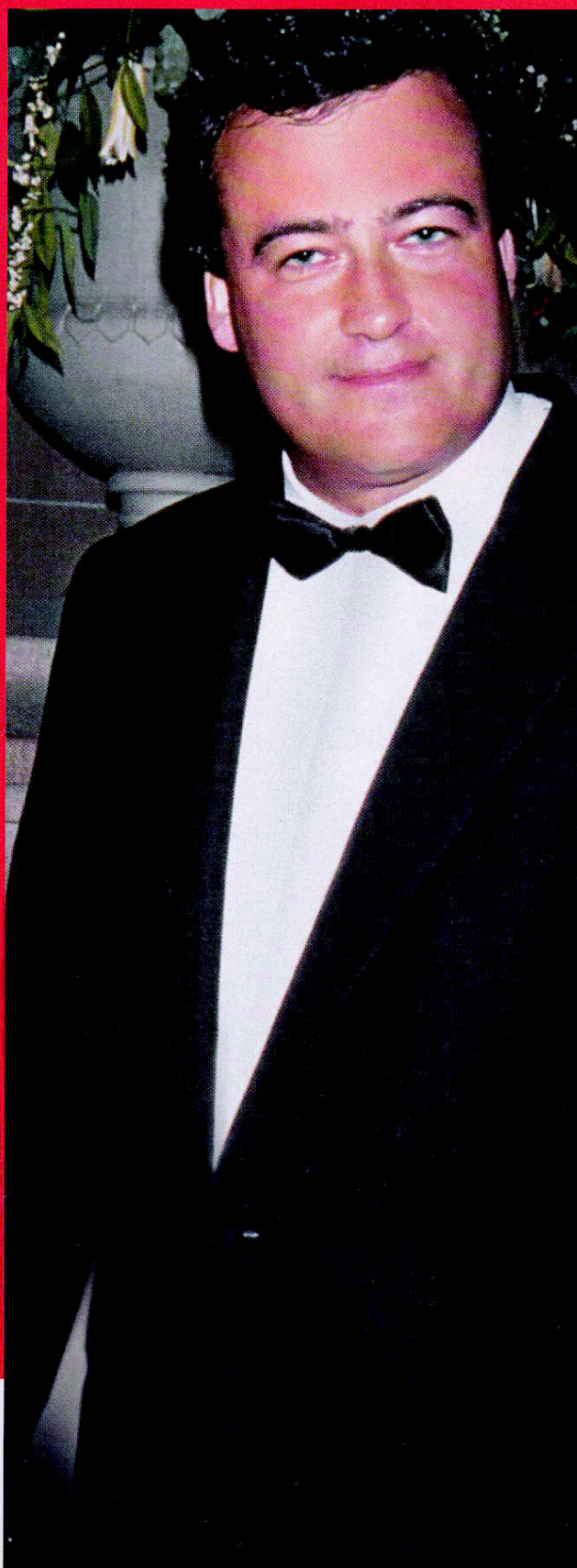
Die heute allgemein akzeptierten Angaben verdanken die Forscher einem Naturwissenschaftler, dem Physiker Willard Libby. Er entwickelte eine Methode, die es erlaubt, das genaue Alter von organischen Materialien zu bestimmen, und zwar auf Basis der Menge an radioaktiven Kohlenstoff-14-Isotopen (C-14-Methode), die in der fraglichen Probe enthalten sind. Die Folge der Entdeckung war umfassend: Der Beginn der Jungsteinzeit, von Archäologen zuvor für das Jahr 3000 vor Christus angenommen, begann nach heutigem Wissensstand bereits 3000 Jahre früher.

eines ist schon jetzt klar: Der Schatz wurde im Verlauf von mehreren Generationen angehauft. Mit der Chronologie ergäbe sich wieder ein weites Feld für die herkömmliche archäologische Deutung. Wenn nämlich geklärt ist, in welcher Phase welche Motive überwiegen, könnten neue Rückschlüsse auf die kulturelle und politische Entwicklung des Awarenreiches gezogen werden.

Für Mathias Mehofer beginnt damit die mühsame Aufarbeitung der 2000 Detailaufnahmen. Dass er jetzt nicht mehr täglich mit den wertvollen Originalen hantieren muss, hat zwar lichttechnische Vorteile für seinen Arbeitsplatz, bringt aber auch einen Wermutstropfen mit sich: „Von nun an kann auch ich diese schönen Objekte nur durch das Glas der Vitrine betrachten.“



**22 SEITEN BAWAG**



## Die Jagd nach Wolfgang Flöttl

**Wie die Milliarde verschwand.  
Wer was wann wusste.**

## Gusenbauer angeschlagen



**Umfrage:** ÖVP 39%, SPÖ 39%,  
Grüne 11%, FPÖ 8%, BZÖ 3%.

## Banken in Turbulenzen



**Bawag** vor Verkauf.  
Riesenflop bei Haider's **Hypo Alpe-Adria.**  
Und wo war **Grasser?**