

Geschmiedeter Himmel oder gegossene Scheibe? Eine Ergänzung zu „Kritische Anmerkungen zum Fundkomplex der sog. Himmelsscheibe von Nebra“ (3.9.2020).

Rupert Gebhard & Rüdiger Krause

„Forschung kann nur Fortschritte durch konstruktive Kritik und entsprechende Nachbesserungen machen – und genau das war die Absicht unseres Kommentars.

So funktioniert Wissenschaft“¹

Scott Williams, New York University

Einleitung: Kontext und Zielsetzung

Das einleitende Zitat illustriert aus einem anderen aktuellen wissenschaftlichen Diskurs in willkommener Weise die Grundlagen und Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, zu deren Einhaltung sich die wissenschaftliche Gemeinschaft verpflichtet hat. Forschung kann nur durch konstruktive Kritik und durch Nachbesserungen Fortschritte erzielen und letztendlich eine Annäherung an die Tatsachen bzw. an die historische Realität erreichen. Diesen Weg sind wir durch eine kritische Analyse des Sach- und Publikationsstandes zur sog. Himmelsscheibe von Nebra gegangen, und haben gleichzeitig aufgezeigt, wie unbefriedigend und unvollständig der Sach- und Publikationsstand aller wissenschaftlichen Daten hierzu ist (GEBHARD & KRAUSE, 2020). Diese bilden keine Grundlage dafür, die sog. Himmelsscheibe von Nebra zusammen mit den angeblichen Beifunden als geschlossenen Fund und damit als einen Depotfund mit mehreren Bestandteilen zu behandeln. Das Fundkonvolut wurde bis jetzt von der Arbeitsgruppe H. Meller stets als Depotfund bezeichnet, um für die Scheibe, die aus sich heraus nicht ohne Weiteres datiert werden kann, einen chronologischen Anker zu gewinnen. Dass dabei mit dem Begriff des geschlossenen Fundes bzw. der Bezeichnung als Depotfund bislang sehr nachlässig umgegangen wurde, zeigt ein tiefer Blick in die methodischen Grundlagen unseres Faches, der Prähistorischen Archäologie. Schon Oskar Montelius hat sich 1903 in seiner grundlegenden Studie zur Methode über einen „sicheren“ Fund geäußert und betont, dass damit nur die „Summe von denjenigen Gegenständen bezeichnet werden [kann], welche unter solchen Verhältnissen gefunden worden sind, dass sie als ganz gleichzeitig

niedergelegt betrachtet werden müssen“ (MONTELIUS, 1903, 3). Dem ist sicherlich nicht so bei dem Fundkonvolut, das angeblich vom Mittelberg bei Nebra stammen soll. Die vielen offenen Fragen zum Fundort bzw. den Fundorten, die kontrovers überlieferte Auffindungsgeschichte, die Fundumstände und die nur sehr vage Begründung der Zusammengehörigkeit des Konvoluts lassen keineswegs den Schluss zu, die Scheibe in Verbindung mit dem Schwerterpaar, den Beilen, dem Meißel sowie den Ringschmuck als zu einem Zeitpunkt niedergelegtes Ensemble einzuordnen. Bislang können wir nicht erkennen, dass die vorliegenden Publikationen die notwendige nachhaltige und zuverlässige Quellenkritik nachvollziehbar leisten.²

Vor dem Hintergrund dieser eklatant unbefriedigenden Situation schlagen wir vor, die Bronzescheibe künftig losgelöst von den anderen Artefakten und Fragen von Fundorten, in der weiteren Diskussion als Einzelfund zu betrachten. Aus einer ersten Analyse ihrer Ikonografie sind wir – wie schon andere Wissenschaftler zuvor (DAVID, 2010; GLEIRSCHER, 2007), – zu dem Schluss gekommen, dass die Scheibe keine Entsprechungen in der früh- und mittelbronzezeitlichen Bildtradition hat, sich aber sehr gut mit der Ikonografie der Eisenzeit verbinden lässt. Damit ist sie etwa ein Jahrtausend jünger und in einem vollständig neuen kulturellen Zusammenhang zu betrachten und zu bewerten.

Am 3. September 2020 wurde unser Beitrag mit einer kritischen Betrachtung des Forschungsstandes und mit einem neuen Vorschlag für die Datierung der Scheibe in die Eisenzeit publiziert und erfuhr in der internationalen Presse eine große Resonanz, er rief zugleich eine Vielzahl an Reaktionen hervor.³ Noch am selben Tag erfolgte im Rahmen einer Pressemitteilung umgehend eine Entgegnung durch den stellvertretenden Landesarchäologen und Leiter der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte, Dr. Alfred Reichenberger. Gut zwei Monate später, am 13. November 2020, er-

schien eine Gegendarstellung, begleitet von einer weiteren Pressemitteilung, in der Entwarnung angekündigt und suggeriert wurde, dass der Wissenschaftskrimi nun gelöst sei und die Himmelscheibe von Nebra eindeutig in die frühe Bronzezeit datieren würde.⁴ Als Ansprechpartner bzw. wissenschaftlicher Kontakt erscheint dabei – erstmals im Zusammenhang mit der Scheibe von Nebra – die Österreichische Akademie der Wissenschaften, vertreten durch die Direktorin des Instituts für Orientalische und Europäische Archäologie, B. Horejs, zugleich Mit-Herausgeberin der Zeitschrift ‚Archaeologia Austriaca‘, in der die Entgegnung der 13-köpfigen Autorengruppe erschienen ist. Das Organ stellt sich als eine internationale Zeitschrift mit Peer Review dar, in deren Advisory Board nicht nur E. Pernicka, sondern auch A. Busch vom RGZM in Mainz vertreten sind.⁵

Bei dem 13-köpfigen Forscherteam handelt es sich überwiegend um sieben Mitarbeiter aus dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle. Hinzu kommen aus der ‚alten Gruppe‘ von Halle die Autoren Borg, Pernicka und Brüggemann (beide CEZ Mannheim), sodass tatsächlich nur drei neue Mitwirkende an der Autorenschaft namhaft gemacht werden können: Th. Koiki, W. Kainz und Th. Stöllner.

Fasst man den Beitrag Pernicka et al. (2020) zusammen, so enthält dieser keine neuen Daten oder Inhalte, die zur Klärung der vielen von uns gestellten offenen Fragen beitragen könnten, sondern er wiederholt vor allem Altbekanntes. Immerhin werden nun an insgesamt fünf Stellen im Text zu einzelnen der bestehenden Monita abschließende Publikationen angekündigt, so etwa zu den bisher nicht publizierten Ausgrabungen zwischen 2002 und 2004 auf dem Mittelberg.⁶ Dem Beitrag entnehmen wir aber auch, dass es von der Scheibe nicht nur die zwei Bleisotopenmessungen aus dem Jahr 2003 aus Freiberg/Sachsen gibt, die im Rahmen der Diplomarbeit von D. Nickel publiziert wurden (NICKEL, 2003), sondern weitere bis jetzt unbekannte und nicht publizierte Messungen aus dem Jahr 2007 vom CEZ in Mannheim (PERNICKA ET AL., 2020, 107 Fig. 21). Erstmals wird nun auch eine vollständige Röntgenaufnahme der Bronzescheibe vorgelegt (PERNICKA ET AL., 2020, 99 Fig. 11), die Anlass für neue Überlegungen und Diskussionen um ihre Herstellung gibt, die auch zum Titel dieses Beitrag geführt haben.

Angesichts der nach wie vor nicht befriedigenden Fakten- und Publikationslage und dem überdies im Fach aufkommenden Gefühl einer lediglich scheinweisen Preisgabe von Informa-

tionen⁷ ist man von der am 24. November 2020 von A. Reichenberger getätigten Äußerung irritiert, der in einem Interview mit dem Mitteldeutschen Rundfunk feststellt: „Für uns ist es wissenschaftlich *ad acta* gelegt“.⁸ Gemeint ist damit, dass keine weitere wissenschaftliche und kritische Auseinandersetzung mit den Funden erfolgen sollte.

Der Standpunkt von Reichenberger mag zwar aus Sicht der lokalen Öffentlichkeitsarbeit verständlich sein, kann aber die weitere kritische und konstruktive wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Fundkomplex um die sog. Himmelscheibe nicht beenden. Dazu gehören die Klärung der Fundumstände der verschiedenen Einzelfunde: der Bronzescheibe, des Schwerterpaares, des Meißels, der Beile und des Ringschmucks. Hierbei ist ein nachdrückliches Einfordern der Publikation aller Daten, die eine nachvollziehbare wissenschaftliche Rekonstruktion des oder der Sachverhalte ermöglichen, nicht nur legitim, sondern im Rahmen einer guten wissenschaftlichen Praxis selbstverständlich. Die Sachlage und die stark emotional aufgeladene Diskussion betrachtend wäre es zielführend, wenn die Funde und ihre Fundkontexte durch eine unabhängige internationale Experten-Gruppe neu analysiert würden, also einschließlich neuer geochemischer und bodenkundlicher Analysen. Der Landesarchäologie H. Meller lehnt jedoch eine internationale Untersuchung ab und bezeichnet entsprechende Forderungen als „unsinnig“ mit dem Hinweis, dass man dazu bereits mit einem internationalen Forschungsteam mehrere Tausend Seiten publiziert habe.⁹

Um die dringende Notwendigkeit einer Fortführung und Erweiterung der wissenschaftlichen Diskussion zu unterstreichen, wollen wir in den nachfolgenden kritischen Anmerkungen zu dem gen. Beitrag der 13 Studienautoren den Lesern Hinweise auf den aktuellen Forschungsstand aus unserer Sicht geben: Welche Fortschritte gibt es, welche Fragen sind noch immer ungelöst? Auf eine erneute Diskussion bekannter Argumente kann dabei mit Hinweis auf die vorhandenen Analysen verzichtet werden.¹⁰

Zur Quellenlage

Zunächst ist kurz auf das Quellenmaterial einzugehen, da die Studienautoren hierzu ausdrücklich Stellung nehmen. „Die Studienautor/innen weisen darin nach, dass Gebhard und Krause mit unvollständigen und teilweise falschen oder verfälschenden wiedergegebenen Daten argumentieren.“¹¹ Da noch immer eine umfassende Abschlusspublikation

aussteht – insbesondere der Grabungsbericht, der Fundkatalog, der Analysenkatalog, der Restaurierungsbericht, die frühesten Gesprächsprotokolle – kann sich die wissenschaftliche Diskussion bislang nur auf das öffentlich bekannte Quellenmaterial stützen. Wichtige Einzeldaten müssen aus vielen einzelnen Beiträgen erschlossen werden und bleiben manchmal bis zur Veröffentlichung der genannten Desiderate mit Unschärfen behaftet. Hierauf wurde ausführlich hingewiesen.¹² Die neue Publikation löst dieses Grundproblem aber nicht! Gerade in Hinblick auf die Fundgeschichte, aber auch auf die durch die frühzeitige Entstehung von Narrativen, die Aussagen immer wieder verändern, sind vor allem die ältesten dokumentierten Aussagen für eine quellenkritische Analyse unabdingbar.

Hierzu ein Beispiel: Unstrittig ist, dass letztlich nur die beiden Finder über Fundort und Fundumstände aufklären können. Dies war zunächst auch den Verantwortlichen bewusst. Auch wenn nach der Grabung 2002 der Fundort als „sicher“ angegeben wurde, betonte A. Reichenberger im Juni 2003: „Die Indizien sprechen dafür, dass die Scheibe vom Mittelberg stammt. Aber 100-prozentige Sicherheit gibt es nicht. Die könnte nur ein Geständnis der Finder bringen“.¹³ Im gleichen Zeitungsbeitrag stellt der Finder H. Westphal die Frage: „Wie kommen alle darauf, dass ich sie am Mittelberg gefunden habe?“ Erst 2005, also drei Jahre nach der Ausgrabung auf dem Mittelberg, bestätigt der Finder H. Westphal die von den beteiligten Archäologen präferierte These „Mittelberg“ durch die Anfertigung zweier sichtlich unter dem Einfluss der Annahmen der Archäologen stehenden Skizzen.¹⁴ Der zweite Finder, M. Renner, widerspricht dem aber entschieden bis heute.¹⁵ Die Studienautoren suggerieren nunmehr eine einheitliche Aussage der beiden Beteiligten kurz vor dem Ende des Prozesses: „On 11 May 2005 Westphal prepared a sketch of the find situation ... in the presence of his lawyer and the second looter Renner, according to which the disc stood vertically in the ground, the boat at the lower edge, and the Pleiades at the top.“¹⁶ Prüft man diesen neuen Aspekt in Hinblick auf das Originalprotokoll (Abb. 1), dann nahm nur einer der Finder (Westphal) an dem Gespräch teil und kein Anwalt. Die Begleitperson war ein Freund von Westphal, den er auch als seinen „Manager“ bezeichnete. Aus einem zweiten Protokoll, das wenige Stunden später angefertigt wurde, geht hervor, dass dieser Begleiter „geschäftliche“ Interessen vertrat, weshalb dem Protokoll eine ganz andere Bedeutung zukommt als von den Studienautoren behauptet.¹⁷

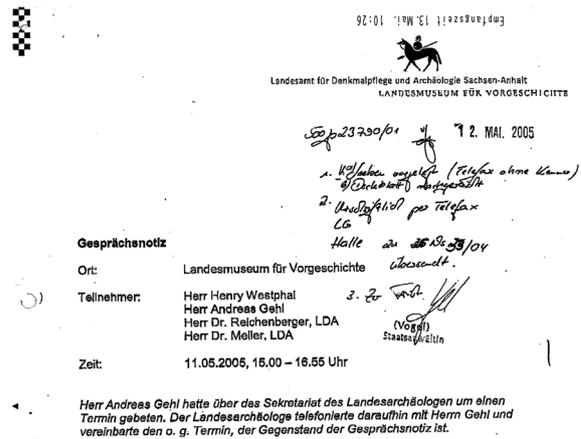


Abb. 1 Gesprächsnotiz (Ausschnitt) LDA Sachsen-Anhalt vom 11. Mai 2005.

Solche Dokumente wurden in unseren Aufsätzen als „primäre Quellen“ mit einem hohen Informationsgrad behandelt. Sekundäre Quellen wurden bislang ebenfalls berücksichtigt, sie geben aber im Gegensatz zu den primären Quellen eher Tendenzen wieder, sind für das Gesamtbild von Bedeutung, aber letztendlich nicht ausschlaggebend. So sind zahlreiche Berichte aus der Sondengängerszene der Region bekannt, die überliefern, dass der Mittelberg nie als Fundort geglaubt wurde, vor allem, weil dieser weder vor der Auffindung der Scheibe noch nach deren Bekanntwerden als ergiebiges Ziel der Sondengänger bekannt geworden ist. Dass der Fundort der Scheibe nicht auf dem Mittelberg lag, geht in den Überlieferungssträngen zum Teil direkt auf die beiden Finder zurück. Dieser Tradierung sind Aussagen, wie „Der Fundort ist falsch“, „Jeder in der Szene weiß, dass die Scheibe einzeln gefunden wurde“ oder „Renner und Westphal hätten immer gesagt, dass der Mittelberg ‚Bullshit‘ sei“ zuzuordnen.¹⁸ Sofern in einzelnen Fällen der Mittelberg genannt wird, ergibt sich stets eine Verknüpfung mit dem Erstkäufer des Fundes, A. Stadtmüller, auf den auch die erste Nennung der Fundstelle zurückgeht.

Zur angeblichen Fundsituation und zur Humusauflage auf dem Mittelberg

Ein zweites Beispiel sei exemplarisch herausgegriffen. Aufgrund des noch immer fehlenden Grabungsberichtes der Ausgrabungen auf dem Mittelberg ist es schwierig, die ursprünglichen Verhältnisse zu rekonstruieren. Dies vor dem Hintergrund und dem Vorwurf, dass es sich bei dem

sog. Raubgrabungsloch ebenso um eine fingierte Fundsituation einschließlich der vergrabenen Wasserflasche handeln kann.¹⁹ Zur Feststellung, ob das in der wiss. Nachgrabung erfasste Loch tatsächlich das Raubgrabungsloch ist und an der Stelle eines ursprünglichen archäologischen Befundes liegt, muss der rezente Boden betrachtet werden. Nach übereinstimmenden Aussagen war die Scheibe unmittelbar (3 bis 5 cm) unter der Oberfläche gefunden worden (GEBHARD & KRAUSE, 2016, 27). Nach Auswertung der Quellen hätte sich die Scheibe aber an der vermuteten Fundstelle dann zu einem Teil im rezenten Boden und nicht in einem archäologischen Befund befunden. Anstatt das Defizit durch die Publikation von Nivellements der Oberfläche vor der Grabung u. ä. in dem Artikel zu lösen, werden zwei verschiedene Werte für den Oberboden neu in die Diskussion eingebracht, um den vermeintlichen Widerspruch zu den Angaben der Finder zu lösen: 5 cm oder 6-8 cm Mächtigkeit (PERNICKA ET AL., 2020, 92 u. 95). Als Beleg wird ein Grabungsfoto angeführt, das am rechten Bildrand eine in der

Dicke kaum beurteilbare Restschicht des Oberbodens zeigt, die gegenüber der ursprünglichen Oberfläche deutlich abgezogen ist. Insofern kann man die 2005 erfolgte Diskussion der Gutachter nachvollziehen, nach der diese dazu führte, dass man die rekonstruierbare Stärke des Oberbodens mit 15-20 cm festlegte, was schließlich sogar zu einem Beschluss im Rahmen des Gerichtsverfahrens geführt hat (**Abb. 2**). Wie bereits mehrfach dargelegt, muss die angebliche Fundstelle auf dem Mittelberg aus methodischen Gründen und wegen der fehlenden belastbaren Daten als Fundort der Scheibe ausgeschlossen werden.

Zu den Analysen der anhaftenden Erdreste

Als entscheidendes Argument für die Zuweisung der Fundstelle und Zusammengehörigkeit der verschiedenen Bronzeartefakte zu einem Hortfund werden erneut die Analysen einer Bodenprobe (70 gr, 30-40 cm unter Humusoberkante) im Vergleich mit Erdresten an der Scheibe (0,113 gr),

26 Ns 33/2004

Beschluss

In der Strafsache
gegen

Reinhold Richard Johannes Stieber
Hildegard Burri-Bayer

Der Antrag der Angeklagten Burri-Bayer aus dem Schriftsatz deren Verteidigerin vom 17.03.2005 (**Anlage 5 zum Hauptverhandlungsprotokoll vom 18.03.2005**) wird wegen Offenkundigkeit gemäß § 244 Absatz 3 Satz 2 StPO zurückgewiesen.

Dass die Humusschicht an der von den Findern beschriebenen Fundstelle 15 bis 20cm betragen haben könnte, hat das Gericht im Zuge der bisherigen Beweisaufnahme sicher in Erfahrung gebracht.

Da zwischenzeitlich ein mehrfacher Abtrag des Erdreiches an der dortigen Fundstelle stattfand, verspricht sich das Gericht von der angebotenen Sachverständigenbeweiserhebung keine weitere Aufklärung.

Abb. 2 Auszug aus dem Gerichtsbeschluss aus dem Jahr 2005 des Prozesses an der 10. Strafkammer des Landgerichts Halle (vom 01.09.2004-26.09.2005. Aktenzeichen 26 Ns 33/2004).

an einem Schwert (0,217 gr) und an einem Beil (0,049 gr) genannt (mit Verweis auf Adam, 2019, 87). Zu dem Gutachten, das uns in der dem Gericht vorliegenden Fassungen vorlag, wurde bereits ausführlich Stellung genommen.²⁰ Ebenfalls zu den ergänzenden Untersuchungen der Tonminerale, die, wie die Studiengruppe nunmehr schreibt, nicht für eine exakte Bestimmung eines Fundortes herangezogen werden können.²¹ Die ausführliche Diskussion führte im Gerichtsurteil von 2005 zu folgender Aussage: Es ist „festgestellt worden, dass es wissenschaftlich keine sichere Möglichkeit gibt, durch den Vergleich von der ‚Himmelscheibe‘ [...] gewonnener Proben [...] den sicheren Nachweis zu führen, dass sie [...] – nur dort im Boden gelegen hat.“²² Entscheidend hierbei ist das Problem der geringen Fundmenge. Das Gutachten des forensischen Chemikers Jörg Adam beruht auf der grundsätzlichen Annahme, dass eine Erdprobe von einem Gewicht von 0,113 Gramm geeignet ist, einen eindeutigen Fundort zu bestimmen. Adam führt zu diesem Problem keine systematische Untersuchung durch oder zitiert eine solche. Wenn die Annahme richtig wäre, dann müsste sie in einer Analysenreihe nachvollziehbar sein. Es müssten also ca. 15 zufällig ausgewählte Fundorte in einer geologisch einheitlichen Landschaft anhand einer Analyse von jeweils 0,113 Gramm Bodenmaterial eindeutig zugewiesen werden können. Ein solcher Nachweis wurde nicht geführt, es gibt auch keine Hinweise auf Untersuchungen in der von Adam zitierten Literatur.²³

Das Defizit der Offenlegung der gewonnenen Daten führt zu einer großen Verunsicherung. Nicht nachvollziehbar ist die Aussage, „The methodology used in the investigations and the results have been published in detail.“ (PERNICKA ET AL., 2020, 103). Sie ist es eben gerade nicht, und daher kann auch die zusammenfassende Tabelle nicht bewertet werden. Sie ist methodisch insofern angreifbar, weil die Feststellung der „prozentualen Übereinstimmung ... der Analysendaten“ auf 5 nicht weiter aufgeschlüsselten Teilbereichen beruht, die alle gleich gewichtet werden: allgemeine Charakteristik, chemische Analysen, Korngröße, Sandfraktion, Schlufffraktion. Den größten Anteil bei der Bewertung hat die Sandfraktion (31 „Merkmale“) und die Schlufffraktion (81 „Merkmale“), der nur 7 „Merkmale“ bei den chemischen Analysen gegenüberstehen (ADAM 2019, 92 Tab. 1; PERNICKA ET AL., 2020, 104, Tab. 2). Betrachtet man auch die zuletzt genannten Merkmale, dann liegt bei 4 von 7 übereinstimmenden „Merkmalen“ kein überzeugendes Ergebnis vor. Unklar bleibt auch, ob bei den Proben untereinander jeweils dieselben Merkmale

übereinstimmen, oder die Übereinstimmung nur jeweils mit der Bodenprobe besteht. Demnach lässt sich die Aussage, „This means that no differences were observed between the sediments on the Sky Disc and the sword“ weder überprüfen noch nachvollziehen. Dies stellt jedoch ein gravierendes Problem dar, da für das Autorenteam dies der „key evidence for the unity of the hoard“ (!) ist und damit das einzige Argument, auf das sich die Studienautoren beziehen, um eine Herkunft der Scheibe „aus einem Hortfund“ vom Mittelberg zu beweisen (PERNICKA ET AL., 2020, 104).

Auffallend bei dem Bodengutachten ist ferner, dass in dessen erst 2019 erfolgten Publikation der Schlusssatz der ursprünglichen Gutachten zur Bewertung der Zugehörigkeit des Beils weggelassen wurde: „Eher weisen diese Ergebnisse auf einen anderen Fundort, zumindest auf eine Lagerung in anderen Schichten als die Himmelscheibe und das Schwert hin“. Archäologisch kann aus dieser Feststellung des Gutachters nur ein Schluss gezogen werden, nämlich dass das Beil kein Bestandteil des rekonstruierten Hortfundes ist; hieraus muss die Konsequenz gezogen werden, dass es sich bei dem Konvolut von Bronzeartefakten nach den allgemein anerkannten wissenschaftlichen Kriterien für einen geschlossenen Fund (s.o.) nicht um einen Hortfund handeln kann, dessen Bestandteile zur gleichen Zeit und an einer Stelle im Boden vergraben worden sind.

Zum Nachweis von Gold- und Kupfer in den Ausgrabungen am Mittelberg bei Nebra

Die Studienautoren führen als entscheidendes Indiz an, dass bei der Ausgrabung des angeblichen Raubgrabungsloches der Nachweis eines erhöhten Kupfergehaltes in Verbindung mit einem erhöhten Goldgehalt erbracht wurde, was auf eine ursprüngliche Lage und Vergrabung eines Artefakts mit großen Gold- und Kupferoberflächen, speziell eben die Himmelscheibe, hindeuten würde (PERNICKA ET AL., 2020, 96; vgl. PERNICKA ET AL., 2008, 342–346 Abb. 14–16.). Ähnlich wie bei den Analysen der Erdreste geben die Studienautoren auch hier keine Hinweise auf die Beprobungsumstände und Analysenverfahren. Insbesondere sind Goldanalysen im Bereich von parts per billion (ppb, Teile pro Milliarde) extrem sensibel in Hinblick auf Verunreinigungen. Die Einzelwerte der Analysenserie aus dem Raubgrabungsloch sind daher nicht im Detail interpretierbar, auch ein relativer Vergleich mit den Proben aus verschiedenen Bodenhorizonten am

Fundort ist nicht möglich, da keine Reihenuntersuchungen (Analysenserien) im ausreichenden Umfang vorliegen. Es lassen sich daher nur die veröffentlichten Daten mit allgemein bekannten Hintergrundwerten vergleichen. Für die Goldwerte wurden bereits festgestellt, dass sie im Vergleich zu bekannten Werten aus der Literatur im Bereich natürlicher Schwankungen anzusiedeln sind (GEBHARD & KRAUSE, 2016, 37). Auch bei den Kupferwerten liegt der Verdacht nahe, dass es sich um geogene Hintergrundwerte handelt. Die gemessenen Konzentrationen liegen nämlich im normalen Bereich dessen, was in Sachsen-Anhalt und seinen Nachbarregionen in den unterschiedlichen Bodenformen nachweisbar ist (BODENBERICHT, 2014). Betrachtet man den Grabungsbefund, so wurde das ausgehobene Loch einerseits mit vermischtem Befund-/Oberflächenmaterial (Schicht 4b), andererseits mit reinem, nicht aus dem Loch stammenden Oberflächenmaterial (Schicht 4a) verfüllt (PERNICKA ET AL., 2020, 97, Fig. 8). Der geringe Unterschied der Kupferkonzentration zwischen Schicht 4a und 4b erhärtet die Vermutung, dass der nachgewiesene Kupfergehalt geogen ist und nicht von an dieser Stelle gelagerten und korrodierten Kupferobjekten stammt.

Zur Interpretation der Metallanalysen

Wie bereits ausgeführt, sind die Metallanalysen methodisch nicht geeignet, um Fragen der Datierung oder Fragen nach der Geschlossenheit des Fundes zu erklären. Das Ausgangskupfer ist eine vergleichsweise unspezifische Kupfersorte, die über einen sehr langen Zeitraum im zweiten und ersten Jahrtausend v. Chr. verwendet wurde. Es muss an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden. Die neuen Angaben der Studienautoren sind insofern hilfreich, als dass nun eine bislang nur über Umwege rekonstruierbare Zuweisung korrigiert werden kann (PERNICKA ET AL., 2020, 108-109). Die neue Darstellung der Bleisotopen ergibt nämlich ein verwirrendes Bild, das sich anhand der bisherigen Publikationen nicht auflösen lässt. Es wird gezeigt, dass es verschiedene Messungen der Bleisotopen gibt: solche mit höherem Pb-Anteil in Freiberg (2003) und neue Messungen 2007 in Mannheim mit sowohl geringerem als auch höherem Pb-Anteil, die dann mit den Befunden übereinstimmen sollen (PERNICKA ET AL., 2020, 107 Fig. 24). Pernicka stellt nun 2020 fest, dass Nickel (2003) falsche Werte verwendet habe, die aber in den Mannheimer Messungen bestätigt wurden, ohne dass eine Ursache

für die Unterschiede angegeben werden kann. Da die Messungen mit den höheren Bleigehalten eigentlich auch eine höhere Genauigkeit aufweisen, wären diese zu bevorzugen. Da eine Probenverunreinigung ausgeschlossen wird (PERNICKA ET AL., 2020, 107), müsste die Frage nach der Homogenität des Materials untersucht werden.

Ebenso verhält es sich mit den Bemühungen, eine Herkunft des Kupfers der Scheibe aus dem Mitterberger Revier zu belegen, nun auch anhand von Laufzeiten der drei großen Erzregionen am Mitterberg (PERNICKA ET AL., 2020, Fig. 23). Immerhin reicht die Erzgewinnung dort jetzt schon an den Beginn der Eisenzeit heran. Nimmt man die unerwarteten neuen Befunde und Ergebnisse der Züricher Kollegen im Oberhalbstein hinzu, dann ist dort ganz unerwartet in einem Umfeld der (mittel-)/spätbronzezeitlichen Kupfergewinnung nun eindeutig hallstattzeitlicher Kupferabbau nachgewiesen worden (TURCK, 2015) – eine naturwissenschaftliche Bestätigung unserer Argumentation. Kurzum, die Argumentation für den Mitterberg als Ausgangslagerstätte für das Kupfer der Scheibe erfolgt auf der Basis des erreichten Forschungsstandes und stellt kein Ausschlusskriterium dar, dass das Kupfer der Scheibe dort nicht doch in der Eisenzeit gewonnen wurde. Dies ist wichtig festzuhalten, wenn man die naturwissenschaftlichen Daten und ihre Aussagekraft – wie von Pernicka et al. (2020) geschehen – in den Vordergrund der Argumentation stellt.

Zur Frage der Herstellung der Scheibe

Erstmals wurde nun nach fast 20 Jahren in dem neuen Aufsatz der Studiengruppe ein vollständiges Röntgenbild der Scheibe veröffentlicht (PERNICKA ET AL., 2020, 99 Fig. 11); auf ihm sind in einem Teil der Scheibe unterschiedlich große, runde dunkle Verfärbungen zu erkennen. Diese weisen auf Zonen geringerer Dichte oder Hohlräume im Inneren der Scheibe hin. Die Autoren interpretieren diese Bild als Lochfraßkorrosion („*pitting due to heavy corrosion*“) und wiesen darauf hin, dass hieraus eine Aussage auf die Lage im Boden getroffen werden könnte, da dieser Bereich in einer tieferliegenden Bodenschicht korrodiert wäre. Träfe dies zu, wäre ein Kritikpunkt gelöst, der 2005 durch Josef Riederer geäußert wurde, der im Hinblick auf die Problematik der zu postulierenden teilweisen Lagerung im Humus auf fehlende Unterschiede in der Korrosion hinwies (GEBHARD & KRAUSE, 2016, 40). Um dem Argument der Zonierung folgen zu können, muss

zunächst die früher postulierte Positionierung der Scheibe im Boden geändert werden. Diese wurde nun im Einklang mit der Neuausrichtung der Beschädigungsspuren vollzogen (PERNICKA ET AL., 2020, 100 Fig. 12). Eine wissenschaftliche Begründung, dass es sich tatsächlich um Lochfraßkorrosion handelt, fehlt jedoch, obwohl diese an Hand der vorhandenen (aber weiterhin unpublizierten) Computertomographien der Scheibe im Schnitt leicht darstellbar wäre.²⁴ Systematische Studien zu Lochfraßkorrosion an archäologischen Objekten können nicht benannt werden, aufgrund langjähriger Erfahrung im Bereich der Konservierung und Restaurierung ist die Interpretation der Hallenser Kollegen jedoch auszuschließen: Zum einen ist die Legierung der Scheibe nicht besonders anfällig für diese Korrosionsform. Zum anderen wäre eine solche Korrosion immer auch oberflächlich erkennbar. Die Patina der Scheibe ist jedoch, auch auf der Rückseite, durchgehend geschlossen und wurde als „Malachitpatina“ identifiziert.²⁵ Wäre die These einer Lochfraßkorrosion zutreffend, dann hätte sich über dieser in einem zweiten Korrosionsvorgang eine Malachitpatina gebildet. Dieses Szenario ist als vollkommen unwahrscheinlich ausgeschlossen. Zur Interpretation des schlecht aufgelösten Röntgenbildes gibt es einen deutlichen Hinweis durch einen früher abgebildeten Detailausschnitt (MELLER, 2010, Abb. 14b). Dieser lässt, von dem darüber liegenden Goldblech des Randbogens überdeckt, die Fortsetzung der porösen Zone erkennen. Dieser Befund schließt eine Entstehung durch Korrosion aus. Es handelt sich daher bei dem Befund mit großer Wahrscheinlichkeit um zonierte auftretende Gusslunker, die bei einer zu raschen Erstarrung des Metalls entstanden sind. Dieses Ergebnis ist insofern interessant, weil daraus abzuleiten wäre, dass die Scheibe nicht aus einem Rohling geschmiedet, sondern in einem Stück gegossen wurde. Ob der Rohling, wie zu vermuten, auch noch überschmiedet wurde, müsste analysiert werden. Dies regt an, für weitere Untersuchungen die Frage in den Raum zu stellen, ob die Goldflächen bewusst in diesem Bereich angebracht wurden, um die schlechte Bronzestruktur zu überdecken. Ist die merkwürdige, extreme Randstellung des Sichelmondes die Folge eines technischen Mangels? Wurde der Versuch, im fehlerhaften Bereich zwei Sterne anzubringen, aufgegeben und der Randbereich flächig mit dem Randbogen überdeckt? Diese Fragen zeigen deutlich, dass die Untersuchungen zur Himmelscheibe keinesfalls ad acta gelegt werden dürfen; vielmehr haben wir den Eindruck, dass diese jetzt erst richtig Fahrt aufnehmen.

Ausblick

Die vielen offenen Fragen um die Bronzescheibe, die nach den Darstellungen von Harald Meller vom Mittelberg bei Kleinwangen nahe Nebra stammen soll, konnten durch den neuen Aufsatz der neuen Studiengruppe aus Halle und Mannheim um Pernicka et al. (2020) nicht gelöst werden. Im Gegenteil, es finden sich (wohl auch unter dem Druck der Kürze der Zeit) als Entgegnung zu den zuvor von uns und anderen in kritischen Anmerkungen dargelegten Argumenten nur Wiederholungen von teilweise bis zu 20 Jahre alten Behauptungen und Daten.²⁶ Nichts kann bis heute zu den problematischen Auffindungsumständen beitragen und diese klären, noch können Beweise angeführt werden, dass es sich, wie von Meller von Beginn an dargestellt hat, um einen geschlossenen Depotfund vom Mittelberg handelt.

Tatsächlich müssen wir heute von verschiedenen Fundorten für die einzelnen Objekte aus dem sog. Depotfund ausgehen: von einem Fundort, von dem die Bronzescheibe stammt, von einem Fundort des Schwerterpaares und schließlich von mehreren Fundorten der Beile, des Meißels und der Armspiralen. Der Fundort auf dem Mittelberg, auf den sich Meller erstmals öffentlich auf einer Pressekonferenz am 25. September 2002 festlegte, kommt als fiktive und konstruierte Fundstelle dazu (SCHÖNE, 2008, 113). Die Festlegung erfolgte ohne die erforderliche fachliche und kritische Diskussion. Trotz aller Bemühungen und der Anwendung von naturwissenschaftlichen Daten kann der tatsächliche Fundort der Bronzescheibe nur von den beiden Findern preisgegeben werden. Dies wäre nach 20 Jahren endlich zu wünschen!

Das vom Erstkäufer zusammen mit den Findern ins Spiel gebrachte und von Meller weiterentwickelte Konstrukt, dass es sich bei der Bronzescheibe und den anderen Bronzeartefakten um einen geschlossenen Depotfund handelt – über den sich die Bronzescheibe datieren ließe – lässt sich in keiner Weise aufrechterhalten und entbehrt aller methodischen und theoretischen Grundlagen unseres Faches, der Prähistorischen Archäologie. Vielmehr ist es heute mehr als offensichtlich, dass es sich nie um einen geschlossenen Fund gehandelt haben kann, denn das Konvolut wurde erst nach der Auffindung der Bronzescheibe durch die Sondengänger durch die beiden Schwerter, die Beile und weitere Artefakte aus anderen Fundzusammenhängen ergänzt, um einen besseren Preis beim Verkauf zu erzielen. Die Fingierung eines falschen Fundortes gegenüber dem Händ-

ler folgte dem Motiv, weitere Nachforschungen am eigentlichen Fundort der Scheibe durch Dritte zu verhindern. Die Bronzescheibe mit den Goldblechauflagen kann nicht über die gleichzeitig verkauften anderen Artefakte datiert werden.

Seit ihrem Bekanntwerden fiel auf, dass die Darstellungen auf der Scheibe nichts mit einer Ikonografie aus der Bronzezeit zu tun haben. Wie verschiedene frühere Ansätze weisen auch unsere neuen Überlegungen darauf hin, dass die Motive der Scheibe in das erste Jahrtausend v. Chr. datieren. Damit verliert die Scheibe und alle in ihrem Kontext aufgebauten bisherigen Konstrukte und Geschichten ihre Grundlage, sie können in dieser Form in keiner Weise aufrecht erhalten noch fortgeführt werden. Vielmehr sollte sich eine auf seriöse Wissenschaft basierende moderne Archäologie dafür öffnen, neue Ansätze und Interpretation der Scheibe in einem geänderten kulturellen Umfeld zu akzeptieren und diesen neuen Ansatz weiter zu verfolgen.

Himmelsscheiben-Agenda für die Hallenser Forschungsgruppe

Die Himmelsscheibe von Nebra wurde unter unglücklichen Umständen geborgen und sehr schnell der Fachwelt bekannt gemacht. Manche der entstandenen „Schäden“ am Objekt sowie insbesondere die mangelnden Informationen zum Fundort konnte das zuständige Hallenser Team um H. Meller im Nachhinein nicht mehr vollends beheben. Um einer weiteren erkenntnisoffenen Erforschung dieses bedeutenden Objekts durch die internationale Fachgemeinschaft den Weg zu ebnet, sind unseres Erachtens fünf Aufgabenbereiche zu bearbeiten, deren sachgerechte Umsetzung die Fachwelt wie die Öffentlichkeit von den Hallenser Kolleginnen und Kollegen erwarten:

1. Publikation der wissenschaftlichen Ausgrabungen der Jahre 2002-2004 auf dem Mittelberg durch das LfD Sachsen-Anhalt. Die Publikation des Ausgrabungsberichts sollte im Jahr 2021 erfolgen, idealerweise auch in englischer Sprache und im Open Access.
2. Publikation des Restaurierungsberichts der Himmelsscheibe durch das LfD Sachsen-Anhalt und Veröffentlichung aller erfolgten technischen Untersuchungen. Dazu zählen u. a. folgende Untersuchungen und Methoden: Röntgen, Computertomographie (CT), Metallgefüge, Patina der Vorder- und Rückseite der Scheibe, Untersuchungen der Goldauflagen in Hinsicht auf Korrosionserscheinungen (Silber-

und Kupferabreicherung an außen- und innenliegenden Oberflächen), Mikroskopie. Die Publikation dieser Berichte sollte im Jahr 2021 erfolgen, künftige Berichte zu weiteren Untersuchungen möglichst zeitnah. Idealerweise erfolgen die Publikationen in einer naturwissenschaftlichen Zeitschrift und auch in englischer Sprache und im Open Access.

3. Publikation der methodischen bodenkundlichen Grundlagen des forensischen Gutachtens von Jörg Adam zu den an den Fundobjekten anhaftenden Sedimentresten. Diese ergänzende Publikation zu dem 2004 erstellten Gutachten sollte im Jahr 2021 erfolgen, idealerweise auch in englischer Sprache und im Open Access.
4. Abschließende Gesamtpublikation aller Funde nach den gängigen archäologischen Kriterien und fachlichen Standards sowie aller archäologischen und naturwissenschaftlichen Daten und Untersuchungen nach internationalen Kriterien (Peer reviewed). Die 2008 angekündigte und längst überfällige Gesamtpublikation des Fundkonvoluts, der Scheibe und auch der anderen Funde sollte zeitgleich mit den Restaurierungsberichten und idealerweise auch in englischer Sprache und im Open Access erfolgen.
5. Umfassende bodenkundliche Untersuchungen auf dem Mittelberg und seiner Umgebung zur Charakterisierung der Böden (Grundlage: AG Boden 2005, Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden). Darin eingeschlossen muss eine systematische Untersuchung des angeblich erhöhten Gold- und Kupfergehaltes an der mutmaßlichen Fundstelle durch Serien-Untersuchungen auf dem Mittelberg und dessen Umgebung erfolgen, um die Schwankungen der natürlichen Gehalte im Boden zu ermitteln. Publikation der Ergebnisse und aller Daten in einer bodenkundlichen Fachzeitschrift, idealerweise auch in englischer Sprache und im Open Access.

Anmerkungen

¹ Zitat des Paläoanthropologen Scott Williams im Zuge der Diskussion um den aufrechten Gang der neuen Menschenaffenfunde ‚Udo‘ aus dem Allgäu nach: Franz, A. (28.11.2020). Paläoanthropologie. Doch kein Frühaufsteher? Süddeutsche Zeitung, 28./29. Nov. 2020 [online 28.11.2020]. Vgl. dazu die Publikation Williams, S. A., Prang, Th. C., Meyer, M. R., Russo, G. A. & Shapiro, L. J. (2020). Reevaluating bipedalism in Danuvius. Nature 586, E1-E3(2020), 30 Sept 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2736-4> [18.1.2021].

- ² Zum Konzept des „geschlossenen Fundes“ siehe auch M. K. H. Eggert (2005, 54-55) und S. Wolfram unter dem Stichwort ‚Quellen‘ in: Mölders & Wolfram, 2014, 233-237, bes. S. 235.
- ³ Gebhard & Krause, 2020. Zu den Pressemeldungen siehe eine Auswahl in der Zusammenstellung bei der DGUF: www.dguf.de/himmelsscheibe.html bzw. www.dguf.de/nebraskydisk.html [18.1.2021].
- ⁴ Gemeinsame Pressemitteilung vom 13. November 2020 der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte.
- ⁵ Vgl. zur Rolle und zum Wirken von A. Busch: Gebhard & Krause, 2020, 17.
- ⁶ Bis heute wissen wir nichts von der Archäologie des Mittelbergs und seiner Befestigung und der dortigen Besiedlung (?) in der Eisenzeit. Im Beitrag Pernicka et al. (2020) wird jetzt erstmals ein unpublizierter Grabungsbericht von E. Koiki aus dem Jahr 2006 genannt (ebd., ‚References‘), der als wichtige archäologische Grundlage längst hätte publiziert werden müssen.
- ⁷ Man wundert sich dagegen über das überschwängliche Lob der Generaldirektorin des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz, Prof. A. Busch, die in einem Twitter-Beitrag (@AlexandraWBusch) vom 16. Nov. 2020 dies so kommentierte: „Ein hervorragender Beitrag nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis!“
- ⁸ Beitrag von Karolin Dörner in mdr WISSEN vom 24.11.2020 mit dem Titel: Bronze- oder Eisenzeit? Der Streit um die Himmelsscheibe geht weiter. <https://www.mdr.de/wissen/himmelsscheibe-nebra-streit-um-alter-100.html> [21.12.2020]. Durch diese Haltung werden bedauerlicherweise neue konstruktive Untersuchungen und Überlegungen verhindert.
- ⁹ Kurznachrichten des MDR aus Sachsen-Anhalt vom 08.09.2020.
- ¹⁰ Gebhard & Krause, 2016; Gebhard & Krause, 2020. Der 2020 publizierte Beitrag wurde 2018 abgeschlossen und diskutiert das bis dahin bekannte Quellenmaterial.
- ¹¹ Gemeinsame Presseinformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Landesmuseum für Vorgeschichte vom 13.11.2020, S. 2.
- ¹² Gebhard & Krause, 2016, 42; Gebhard & Krause, 2020, 1 u. 17-18.
- ¹³ Sternenscheibe-Streit. Gehört Sie den Bayern? Bild Halle, 25. Juni 2003, S. 7.
- ¹⁴ Skizze zuletzt in Pernicka et al., 2020, 98, Fig. 9. Diskussion hierzu Gebhard & Krause, 2016, 27-28. Die Skizze gibt die bis dahin öffentlich gewordenen Vorstellungen zur Fundlage wieder. Bemerkenswerterweise widerspricht nunmehr auch die Erörterung der Fundlage in Pernicka et al. (2020, 98-102) dieser Darstellung und unterstreicht die ursprünglichen ersten Aussagen der Finder bezüglich der Fundlage, nach der sich die Sonne und der ausgefallene Horizont oben befunden haben.
- ¹⁵ Gebhard & Krause, 2016, 28-29.
- ¹⁶ Pernicka et al., 2020, 97.
- ¹⁷ Akten der Archäologischen Staatssammlung München: Fax Staatsanwaltschaft Halle 13.5.2005. Unterlagen RA Thom Erben, Protokoll eines Gesprächs mit Westphal und Gehl am 11.05.2005.
- ¹⁸ Aussage zweier Detektorhändler in Norddeutschland und Süddeutschland. Akten der Archäologischen Staatssammlung München, Gesprächsvermerke.
- ¹⁹ Nähere Angaben zur Wasserflasche fehlen. Sie ist für die Studienautoren ein wichtiges Indiz. Bemerkenswerterweise gibt es von der Wasserflasche aber nur wenige Wandscherben. Die Ausstellungsmontage auf einer Flasche suggeriert ein falsches Bild (SCHÖNE, 2008, 19 Abb. 5).
- ²⁰ Gebhard & Krause, 2016, 32-37 mit 307, Anhang 6; Gebhard & Krause, 2020.
- ²¹ Pernicka et al., 2020, 105: „It is important to note that these determined mineral parageneses are typical for the underlying sandstone-mudstone bedrocks and – on their own – do not allow a precise determination of a certain provenance“.
- ²² Urteil der 10. Strafkammer des Landgerichts Halle vom 26.09.2005. Aktenzeichen 26 Ns 33/2004, S. 33.
- ²³ Adam, 2019. In dem Literaturverzeichnis finden sich auch keine Hinweise zu der Methode des Gutachtens, die als „forensische Bodenkunde“ bezeichnet werden könnte. Bei Pernicka et al., 2020, 103 Anm. 43 wird versucht, dieses Defizit aufzufangen.
- ²⁴ A. Reichenberger, nach: hej (2015). Die Himmelsscheibe von Nebra wurde fehlerhaft gegossen. Die Welt, 30.06.2015. <https://www.welt.de/print-welt/article679488/Die-Himmelsscheibe-von-Nebra-wurde-fehlerhaft-gegossen.html>. <https://www.kn-online.de/Nachrichten/Wissen/Neue-Goldspuren-auf-Himmelsscheibe-von-Nebra-entdeckt> [13.1.2021].
- ²⁵ Pernicka et al., 2008, 339. Zur Geschlossenheit der Patinaschicht im Bereich zwischen dem Sichelmond und dem Randbogen vgl. auch Meller, 2010, Abb. 14a.
- ²⁶ Gebhard & Krause, 2016; Gebhard & Krause, 2020. Lesenswert hierzu auch Müller-Straten, 2015.

Literatur

Bodenbericht (2014). *Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2014. Grundlage, Parameter und Hintergrundwerte.* (Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt, 18). Hrsg. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt. Halle/Saale: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt.

David, W. (2010). *Die Zeichen auf der Scheibe von Nebra und das mittelbronzezeitliche Symbolgut des Mitteldonau-Karpatenraumes.* In MELLER & BERTEMES, 2010, 439–486.

Eggers, H. J. (1959). *Einführung in die Vorgeschichte.* München: Piper.

Eggert, M. K. H. (2005). *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden.* 2., unveränd. Aufl. (UTB, 2092). Tübingen: Francke.

Gebhard, R. & Krause, R. (2020). Kritische Anmerkungen zum Fundkomplex der sog. Himmelscheibe von Nebra. *Archäologische Informationen* 43, Early View, online publiziert 3. Sept. 2020.

Gleirscher, P. (2007). Zum Bildprogramm der Himmelscheibe von Nebra: Schiff oder Sichel? *Germania*, 85, 23-33.

Meller, H. & Bertemes, F. (Hrsg.) (2010). Der Griff nach den Sternen: Wie Europas Eliten zu Macht und Reichtum kamen. *Internationales Symposium in Halle (Saale) 16.-21. Februar 2005*. (Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle, 5). Halle /Saale: Landesmuseum für Vorgeschichte.

Meller, H. (2010). *Nebra: Vom Logos zum Mythos – Biographie eines Himmelsbildes*. In MELLER & BERTEMES, 2010, 23-73.

Müller-Straten, Ch. (2015). Das Weltkulturerbe von Kleinwangen an der Unstrut. In Ch. Müller-Straten, *Fälschungserkennung*, 2 (S. 71–88). München: Verlag Dr. Christian Müller-Straten.

Schöne, Th. (2008). *Tatort Himmelscheibe. Eine Geschichte mit Raubgräbern, Hehlern und Gelehrten. Mit einem Vorwort von Harald Meller*. Halle/Saale: Mitteldeutscher Verlag.

Mölders, D. & Wolfram, S. (Hrsg.) (2014). *Schlüsselbegriffe der Prähistorischen Archäologie*. (Tübinger Archäologische Taschenbücher, 11). Münster: Waxmann.

Montelius, O. (1903). *Die typologische Methode*. Stockholm: Selbstverlag des Verfassers.

Pernicka, E., Wunderlich, C.-H., Reichenberger, A., Meller, H. & Borg, G. (2008). Zur Echtheit der Himmelscheibe von Nebra – Eine kurze Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 38, 331–352.

Pernicka, E., Adam, J., Borg, G., Brüggemann, G., Bunnefeld, J.-H., Kainz, W., Klamm, M., Koiki, T., Meller, H., Schwarz, R., Stöllner, T., Wunderlich, Chr.-H., Reichenberger, A. (2020). Why the Nebra Sky Disc Dates to the Early Bronze Age. An Overview of the Interdisciplinary Results. *Archaeologia Austriaca*, 104, 89-122. doi:10.1553/archaeologia104s89 <https://austriaca.at/?arp=0x003bfe98>.

Turck, R. (2015), Eisenzeitliche Metallgewinnung im Oberhalbstein (CH, Graubünden). In R. Karl & J. Leskovar (Hrsg.), *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 6. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie*. (Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich, NF 42). (S. 123-131). Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum.

Prof. Dr. Rupert Gebhard
Archäologische Staatssammlung München
Himbelsstraße 1
80538 München
Germany
rupert.gebhard@extern.lrz-muenchen.de

<https://orcid.org/0000-0003-1446-1070>

Prof. Dr. Rüdiger Krause
Institut für Archäologische Wissenschaften
Vor- und Frühgeschichte
Campus Westend
Norbert-Wollheim-Platz 1
60629 Frankfurt (Main)
Germany
R.Krause@em.uni-frankfurt.de

<https://orcid.org/0000-0002-3432-9715>