



Gesellschaft (e.V.) für
Archäoastronomie

in Kooperation mit vhs Gilching e.V.



Faszination „Himmel“

Wie können wir heute wissen,
was die alten Kulturen dachten?

Fragen und Rätsel der Archäo- und Ethnoastronomie



öffentliche

Jahrestagung 2013

Donnerstag, 31.10.13 – Samstag, 2.11.13

Gilching, vhs

Landsberger Str. 17, Mehrzweckraum

Abstractbook

Vorträge

Prof. Dr. Matthias Albani
Evangelische Hochschule, Moritzburg

Himmelsbeobachtung, Monotheismus und Theodizee-Frage. Astronomie versus Anomie-Erfahrung im nachexilischen Judentum

Der Sternenhimmel war seit ältester Zeit Gegenstand intensiver Beobachtung und Projektionsfläche menschlicher Hoffnungen, Ängste und religiöser Sinnkonstruktionen. In der monotheistischen Religion des Judentums wird seit der babylonischen Exilszeit der Gedanke der gesetzmäßigen Naturordnung als Ausdruck göttlichen Schöpferwirkens immer deutlicher entfaltet, wobei astronomische Vorstellungen eine wichtige Rolle spielen. Besonders in der frühjüdischen Henoch-Literatur (3./2. Jh. v.Chr.) bekommt die Beobachtung der gesetzmäßigen Gestirnbewegungen eine eminente theologische Bedeutung: Sie dient dem Erweis einer gerechten göttlichen Weltordnung, in die sich die Frommen einfügen sollen. Die göttliche Gerechtigkeit - ein in den Anomie-Erfahrungen der exilisch-nachexilischen Epoche zunehmend in Zweifel geratener Glaubensgrundsatz des biblischen Monotheismus (vgl. Hiobbuch, Kohelet) - wird im Henochbuch durch die Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit der Schöpfungsordnungen neu plausibilisiert. Entsprechend ist hier auch das Ethos primär am Nomos der Natur orientiert. Im Mittelpunkt des Vortrags steht das sog. „Astronomische Henochbuch“ (1 Henoch 72-82), von dem auch aramäische Fragmente in den Höhlen am Toten Meer gefunden wurden.

Literatur:

Matthias Albani, *Astronomie und Schöpfungsglaube, Untersuchungen zum astronomischen Henochbuch* (WMANT 68), Neukirchen-Vluyn 1994

Jonathan Ben Dov, *Head of All Years. Astronomy and Calendars at Qumran in their Ancient Context* (STDJ 78), Leiden / Boston 2008
Siegbert Uhlig, *Das äthiopische Henochbuch*. JSHRZ V/6, Gütersloh 1984

Prof. Dr. Martin Arneth
LMU - München, Evangelisch-Theologische Fakultät

Da ging die Sonne für ihn auf: Die Beurteilung der Gestirne im Antiken Israel

Das Verhältnis des Alten Testaments zu Sonne, Mond und Sternen ist ambivalent. Auf der einen Seite tönt es: „Blicke nicht auf zum Himmel, und schaue nicht auf Sonne, Mond und Sterne, das ganze Heer des Himmels, und laß dich nicht verführen, sie anzubeten und ihnen zu dienen“ (Dtn 4,19). Auf der anderen Seite erklingen aber auch ganz andere Melodien: „Für euch aber, die ihr meinen Namen fürchtet, wird die Sonne der Gerechtigkeit aufgehen, und in ihren Flügeln ist Heilung“ (Mal 3,20). Die unterschiedliche Beurteilung der Gestirne im Antiken Israel erfolgt auf dem Hintergrund sich wandelnder religiöser Einsichten. Dies soll ausgehend von der berühmten Erzählung von „Jakobs Kampf am Jabbok“ (Gen 32,23-33) unter Einbeziehung solarer Vorstellungen aus der Umwelt Israels rekonstruiert werden.

Literatur:

Arneth, M., *Sonne der Gerechtigkeit. Studien zu Solarisierung der Jahwe-Religion im Lichte von Psalm 72, BZAR 1*, Wiesbaden 2000
Janowski, B., *Rettungsgewißheit und Epiphanie des Heils. Das Motiv der Hilfe Gottes am Morgen im Alten Orient und im Alten Testament*, BWANT 59, Neukirchen-Vluyn 1989

Keel, O. / Uehlinger, C., *Göttinnen, Götter und Gottessymbole. Neue Erkenntnisse zur Religionsgeschichte Kanaans und Israels aufgrund bisher unerschlossener ikonographischer Quellen*, 6. Auflage, Fribourg 2010

Dr. Jörg Bäcker
Sinologe

Weltensäule, Weltenbaum und steinerner Himmel. Einige Fragen zu archaischen Weltbildern.

Zum Verständnis alter Monumente und Megalithen sind nicht allein astronomische Koordinaten wie Äquinoktien, Solstitien, heliakische Aufgänge etc. wichtig, sondern auch mehr holistische Fragen nach Kosmologie und Weltaufbau. Häuser und Tempel, der Lebenden wie der Toten, waren gewöhnlich mikrokosmische Darstellungen und Modelle des Makrokosmos, wie er von dem jeweiligen Volk gesehen wurde. Von zentraler kosmologischer Bedeutung war die Weltenachse (axis mundi), das sakrale Weltzentrum und der Drehpunkt des Universums, die als kosmische Säule, als menschliche Figur (Atlas), als Berg oder als Baum erscheinen kann.

Der Himmel, oft als steinern verstanden - so bei indogerman. Völkern, im alten China, z. T. in Südamerika und Afrika - mußte von einem zentralen Pfeiler oder mehreren an seiner Peripherie gestützt werden. Als Weltmodell ist etwa der ägypt. Tempel von Karnak bekannt, und die altgriech. Tempel (einschl. der Säulenverzierungen) wiederum gehen auf ägypt. Vorbilder zurück. Im Zusammenhang mit Megalithen sind Fragen nach einem Weltmodell bisher kaum gestellt worden. Bemerkenswert erscheint uns die Namensverwandtschaft von Carnac als Menhirstätte in der Bretagne und carn als Bezeichnung für Menhire in den kelt. Sprachen, vermutlich <semit.(arab.) qarn „Horn, Jahrhundert“.

Die Weltensäule wurde später öfters als aus Eisen bestehend aufgefaßt, wie in Epen von Völkern Vietnams bzw. die mikrokosmische Darstellung als eiserne Säule im Zentrum der Siedlungen der westsibir. Chanten oder auch als Holzsäule der bekannte altsächs. Irminsûl.

Die Weltenachse als zentrales und verbindendes Element der drei Weltebenen, wie wir sie aus dem altind. triloka Weltmodell und dem sibir. Schamanismus kennen, ist oft beschrieben worden. Weniger klar scheint das Bild vom umgekehrten Weltenbaum (bzw. der umgekehrten Weltenachse, ja sogar dem umgekehrten Atlas) zu sein. Während es vom Weltenbaum stets heißt, dass er auch die unterste Weltsphäre durchwächst (so z. B. beim altiran, altind., german. und slaw. Weltenbaum), ist davon beim umgekehrten Weltenbaum, der dem Himmel entwächst und der „mit seinen Zweigen über die Erde streicht“, nicht die Rede. Dies würde bedeuten, dass wir hier nur ein zweigliedriges (älteres?) Weltbild (Himmel-Erde) vorliegen haben, wie überhaupt der umgekehrte Weltenbaum bzw. die umgekehrte Weltensäule wohl die älteste Form darstellt; vgl. den „Götzen von Hopfenbach“, datiert auf 5645+₋₁₃₅. Genaue Entsprechungen solcher umgekehrten Idole sind bis in die jüngere Vergangenheit im Schamanismus von Völkern des russ. Fernostgebiets, wie der Udege und Nivchen, üblich gewesen.

Der Ursprung des kosmischen Bildes vom Weltenbaum wird in einem früheren Bild von der Milchstraße gesehen, insofern der Himmelspol von 20500-12000 v. Chr. innerhalb der Milchstraße lag bzw. um 12000 nahe Wega. Aber wie verhält es sich mit dem sog. Sonnenbaum, dem Weltenbaum des Tageshimmels bzw. dem Kalenderbaum? Die Beziehung zwischen beiden Formen wird praktisch nie thematisiert, und oft wird der Sonnenbaum abgebildet, wenn vom Weltenbaum die Rede ist, ohne dass man auf den Unterschied eingeht, und dies selbst bei so hervorragenden Forschern wie W. N. Toporov. Vieles spricht für eine unterschiedliche Herkunft beider kosmischer Bilder, was wir diskutieren werden.

Literatur:

Rappenglück, M.A. The Milky Way: its concept function and meaning in ancient cultures. *Astronomy of Ancient Societies/Astronomija drevnich obshchestv*, edd. T. M. Potjomkina, V. N. Obridko. Moskau 2002, 270-277.

Toporov, V. N. Drevo mirovoe. *Mify narodov mira*, ed. S. A. Tokarev, t.1, Moskau 1980, 398-407.

Unterberger, G. Die Kosmologie der Dogon. Die Mystik von der Himmelsstütze und dem verkehrten Weltbaum im kulturgeschichtlichen Vergleich. Wien 2001.

Dr. Sonja Draxler und Prof. Dr. Max E. Lippitsch
Karl-Franzens Universität, Institut für Physik, Graz

Planetendiagramme im Mittelalter

Vom 8. Jh. an wurden die wenigen, aus dem Altertum überlieferten, astronomischen Kenntnisse häufig durch Diagramme dargestellt. Insbesondere Planetendiagramme geben uns sehr unterschiedliche Informationen: Die einfachsten Diagramme zeigen nur die Reihenfolge der Planeten sowie den Tierkreis, andere geben Informationen über die Umlaufzeiten der Planeten, über Abstände zueinander oder über astronomische oder astrologische Eigenschaften einzelner Planeten. Andere Diagramme wiederum verknüpfen die Planetendar-

stellungen mit Himmelsrichtungen oder TO-Karten.

Die Interpretation dieser Diagramme ist nicht immer einfach. Auch wenn die Position der Planeten eine astronomische Bedeutung hat, muss noch abgeklärt werden, ob die Tierkreiszeichen astronomisch oder astrologisch zu interpretieren sind, ob nur die Sonne nach den Sternzeichen ausgerichtet ist oder auch die Planeten, ob im Diagramm die Planetenpositionen oder die Apsiden gezeichnet sind, oder ob die Daten aus Kalenderberechnungen oder tatsächlicher Beobachtung stammen. Hinweise für die Interpretation findet man vor allem in den Texten von Plinius, Beda Venerabilis oder Hrabanus Maurus.

Dr. Werner Heinz, Stuttgart

2. Vorsitzender der Gesellschaft für Symbolforschung e.V.

Antike und mittelalterliche Himmelsszenarien und die Achtzahl

Wenn von Himmelsszenarien die Rede ist, denkt man gern an die Sphären der Planeten, deren acht der platonische Krieger Er beschreibt. Auf acht Wirteln seien acht Sirenen, deren jeder ein Ton zugeordnet sei: Das ergebe die Harmonie der Sphären. Cicero nimmt diese Gedanken in seinem im ganzen Mittelalter bekannten „Traum des Scipio“ wieder auf, ebenfalls unter deutlichem Hinweis auf die Achtzahl.

Eben diese Zahl wurde gern mit der Welt der Götter und des Göttlichen verbunden. Im alten Ägypten konnte man neben der heliopolitanischen Neunheit der Götter auch die Achtheit von Hermopolis Magna. Die nicht sonderlich bekannte etruskische Bronzeleber von Piacenza weist zwei mal acht Himmelsregionen auf. Selbst im Koran (Sure 69,17) scheint die Verbindung von göttlicher Sphäre und Achtzahl auf. Das hatte auch seine Auswirkungen auf die großen Herrscher Roms: Auf augusteischen Münzen findet sich der Achtstern neben dem Hinweis auf den vergöttlichten Herrscher (DIVVS IVLIVS); ein Ringstein zeigt das SIDVS IVLIVM als Achtstern. Der Kult der vergöttlichten Ahnen fand in einem achtsäuligen Tempel statt – dies sind nur einige Beispiele.

Dieser Achtstern leitet dann die Weisen aus dem Morgenland und wird somit zum Stern von Bethlehem (Mosaik und Bischofsthron in Ravenna) und – über diese Verbindung – zum Mariensymbol (so etwa in der spätmittelalterlichen sienesischen Malerei Duccios).

Als Symbol ist der Achtstern freilich erheblich älter. Er taucht in Zusammenhang mit der Jenseitssymbolik auf (Grab in Ephesos; Dipylonvase des 8. Jh. v.Chr. in Athen). Wir finden ihn aber auch auf dem kalendarischen Goldkegel von Ezelsdorf (11./9. Jh. v.Chr.) oder auf orientalischen Rollsiegeln des 2. und sogar des 3. Jt. v.Chr. Dieses Symbol wird weitergetragen über das Mittelalter (z.B. der Jenseits-Adventus auf dem Bildstein von Bote, 7./12. Jh.) bis in die zeitgenössische Kunst eines Joan Miro.

Als himmlischer Ort der Seligkeit wurde ja auch gern das Paradies verstanden. Auch hier gibt es die Verbindung zur Achtzahl im Islam wie auch im Christentum (Relief im Erfurter Dom), wie van Eycks Genter Altar (1432) in schönster Weise zeigt: Wir finden im oberen Register den Chor der acht Engel und im Hauptbild das Lamm über dem oktogonalen Paradiesbrunnen.

Barbara Rappenglück MA

INFIS, Gilching

Kosmischer Tanz, Bezüge zwischen Himmelsphänomenen und Tanz in den Traditionen alter Kulturen

Die Integration des Menschen in den Kosmos wird von seiner Wahrnehmung strukturierter Bewegungen fundamental geprägt: der Drehung der Himmelskugel und den verschiedenen regelmäßigen Bewegungen von Himmelskörpern. Bis in das Paläolithikum ist das Streben des Menschen zurückzuerfolgen, mit diesen kosmischen Gesetzmäßigkeiten in Verbindung zu kommen und an ihnen teilzuhaben. Tanz, als ein Muster rhythmischer Bewegungen, wurde von vielen Kulturen als besonders geeignet erachtet, um die regelmäßigen kosmischen Bewegungen nachzuvollziehen, an ihnen Anteil zu gewinnen und sie eventuell auch zu ma-

nipulieren. So haben viele alte Traditionen mannigfache Bezüge hergestellt zwischen Tanz und Vorstellungen über den Kosmos: Himmelskörper wurden als Tänzer gesehen; Tänze imitieren Bewegungen von Himmelskörpern; Mythen erzählen von der Erschaffung des Kosmos durch Tanz etc.

Dr. Michael A. Rappenglück

Präsident der European Society for Astronomy in Culture / Geschäftsführer vhs Gilching und Volkssternwarte Gilching

Archaische Himmelskunde und moderne Astromanie Kulturelle Astronomie im Spannungsfeld von Wissenschaft, Spekulation und medialem Hype

Archäoastronomie, als Teilgebiet einer kulturellen Astronomie („Cultural Astronomy“), ist populär, außerordentlich medienwirksam und vermarktungsfähig, gleichauf mit Dinosauriern, Urmenschen, Naturkatastrophen, Schwarzen Löchern und Außerirdischen. Die Faszination gepaart mit einem Höchstmaß an Fantasie, bei wenig bis gar nicht vorhandenem methodischen Anspruch, bewegt manchen dazu, archäologische Objekte nur noch aus einem (heutigen) astronomischen Blickwinkel zu deuten. Enthusiastisch werden die, den Autoren in sich meist erstaunlich stimmig scheinenden, „Entdeckungen“ in den neuen Medien veröffentlicht. Eine wachsende Menge derartiger Konstrukte, deren Belege in der Mehrzahl fragwürdig und methodisch unbegründet sind, zirkuliert weltweit und vermittelt so bei Laien und Experten ein verzerrtes Bild der Archäoastronomie, ihrer Berechtigung, ihren Forschungsgegenständen, Methoden, Ergebnisse und Grenzen. Die Massenmedien befördern diese Entwicklung dadurch, dass sie medial Hypes kreieren und zusehends, unkritische und kurzfristige Spekulationen verbreiten, die zumeist nicht im Für und Wider diskutiert werden. Dabei ersetzen faszinierende Bilder und Filme gründlich recherchierte Inhalte. Die Äußerung von Ideen, ohne sich der zeitraubenden Arbeit methodisch gesicherter Begründung und wissenschaftlicher Diskussion zu stellen, gilt bereits als „Kenntnistand“. Obwohl Medien wie Wikipedia, Facebook, Blogs u.a. zahlreiche neue Wege bieten Informationen verfügbar zu machen und kritische Diskussionen ermöglichen, ist zu beobachten, dass genau dort auch gravierende Fehler, Vorurteile, Ideologien, Diskreditierung von Forschern und ihrer Forschung etc. global gestreut werden. Dadurch wird einerseits Ungewöhnliches in Fragestellung und Lösung bekannt, andererseits aber manch ein wissenschaftlich kreativer Ansatz vor den Augen von Experten und Laien entwertet, ohne weitergehende, detaillierte und langfristige Überprüfung mit wissenschaftlicher Methodik.

Es ist deshalb nötig methodische Fragen der kulturellen Astronomie zu diskutieren: Wie ist das Forschungsgebiet gegenüber Pseudowissenschaft, pathologischer Wissenschaft, Cargo-Kult-Wissenschaft, Junk Wissenschaft abzugrenzen? Welche Bedeutung hat Fringe Science? Ist der Forschungsgegenstand der kulturellen Astronomie die „Protowissenschaft“?

Archaische Kulturen integrieren verschiedene Bedeutungssphären zugleich in ihren Artefakten, wobei sie intensiv symbolische, mythische und rituelle Darstellungsformen verwenden. Um alte Formen der Himmelskunde zu erkennen, damalige Kenntnisse wie Verfahren zu begründen und zu bewerten, ist eine interdisziplinäre, facettenreiche und breit angelegte Methodenvielfalt nötig, eine „Integrale Methode“: Verschiedene Ansätze aus Natur- und Geisteswissenschaften, jeweils in sich und untereinander kritisch bewertet, werden kombiniert, um ein Höchstmaß an gegenseitiger Verständlichkeit zu erreichen. Die methodischen Elemente archäologischer Rekonstruktion, astronomischer Analyse und geschichtlich vergleichender Interpretation werden zusammen geführt und so eine möglichst hohe Kohärenz und Korrektheit der Argumentation sowie Evidenz für eine Hypothese / Theorie gewährleistet. Die „Integrale Methode“ folgt einer „hermeneutischen Spirale“, als einem fortschreitenden Verständnisprozesses. Sie basiert auf den archäologischen Daten sowie der Vermessung der Funde bezogen auf Landschaft und Himmelserscheinungen. Sie benutzt die phänomenologische Methodik zum Einstieg und zahlreiche andere Methoden aus Natur- und Geisteswissenschaften je nach Bedarf. Sie kennt die Psychologie der Wahrnehmung, beachtet die ikonographische Klarheit, kombiniert syntaktische, semantische und pragmatische Aspekte, weiß um die Objekt- und Metaebene, quasi-astronomische wie exakt-astronomische Gesichtspunkte und die Existenz mehrfacher Bedeutungsebenen. Sie beachtet und benennt Messfehler und methodische Grenzen. „Integrale Methodik“ beschäftigt sich mit alten Beobachtungs- und Messverfahren (experimentelle Archäoastronomie), der Lebenswelt, Lebenspraxis und Weltansicht alter Kulturen.

Der Vortrag versteht sich als Einstieg in eine wissenschaftstheoretische Diskussion der Kulturellen Astronomie mit ihren Teilgebieten.

Literatur:

- Bialas, Volker: Archäoastronomie – Eine kritische Auseinandersetzung mit Gegenstand und Methoden. - Der Vermessungsingenieur 3, 1989: 77-80
Feyerabend, Paul: Naturphilosophie. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 2nd edition, 2009.
Hübner, Kurt: Kritik der wissenschaftlichen Vernunft. Freiburg/München 1978, 2002
Rappenglück, Michael A.: Palaeolithic Stargazers and Today's Astro Maniacs - Methodological Concepts of Cultural Astronomy focused on Case Studies of Earlier Prehistory. In: Ancient Cosmologies and Modern Prophets. Anthropological Notebooks, XIX, Supplement, 2013: 83-102
-

Doris Vickers MA

Scientific Coordinator, Ancient Skies, UNESCO Content Manager, Wien

Römische astronomische Literatur - Rückschritt für den Fortschritt?

Viele astronomische Texte aus dem römischen Reich sind schlichtweg Übersetzungen von griechischen Vorgängerwerken. Ein berühmtes Beispiel ist das Lehrgedicht Phainomena des Aratos von Soloi, das gesichert 3 mal, womöglich sogar 5 mal von bedeutenden römischen Poeten ins Lateinische übersetzt wurde und unter dem Namen Aratea Berühmtheit erlang.

Daneben gibt es aber sehr wohl eigenständige römische Wissenschaftstexte – von Landwirtschaftsanweisungen (Cato, Varro, Columella) über Naturbeschreibungen (Plinius) bis hin zu Sternbildmythensammlungen (Hyginus). Sogar in der Panegyrik (Vergil, Ovid – der sich selbst aber nicht als Panegyriker bezeichnen würde!) griff man seit Julius Caesar (sidus Iulium!) auf die Astronomie zurück.

Zum Beginn der römischen Kaiserzeit erscheinen die ersten astrologischen Werke (Manilius1). Gerade in der Panegyrik ersetzen diese bald die astronomischen Huldigungswerke, daran lässt sich die zunehmende Bedeutung der Astrologie für die römischen Kaiser messen.

Das Ende der römischen Literatur für klassische Philologen stellen die Etymologiae des Isidor von Sevilla dar, da sie als letztes Werk in der antiken Tradition stehen. Das dritte Buch beinhaltet auch ein Kapitel über Astronomie.

In fast allen astronomischen Werken – sieht man von rühmlichen Ausnahmen ab – sticht ein Detail ins Auge: den Himmel hat keiner der genannten Dichter jemals wirklich beobachtet, Fehler werden von Vorgängern unkritisch übernommen, abgeschrieben und so weitergegeben, „richtigere“ Literatur wird ignoriert und gerät in Vergessenheit und somit wurde die römische astronomische Literatur – völlig zu Unrecht! – in Verruf gebracht.

Literatur:

- Gee, Emma, Ovid, Aratus and Augustus, Cambridge 2000.
Van der Waerden, B.L., Science Awakening, New York 1961.
Walker, Christopher (ed.), Astronomy before the telescope, British Museum Press 1996.
-

Dr. Georg Zotti

Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie, Wien

Computerbasierte Methoden zur Archäoastronomischen Landschaftsanalyse

Oft finden wir in der archäologischen Literatur thematische Karten oder Skizzen, die einen bestimmten Zweck erfüllen, die jedoch für weiterführende archäoastronomische Orientierungsstudien ungeeignet sind. Insbesondere fehlt leider allzuoft Information zur zwei wichtigen Aspekten der Topographie: Nur in den seltensten Fällen, wenn astronomische Orientierung bereits vermutet wird, gibt es Information über den Geländehorizont. Etwas häufiger beinhalten Publikationen zumindest Höhenschichtlinien, aus denen man die Lage des Bauwerks in einem abschüssigen Gelände erkennen könnte. Ganz naheliegendermaßen können die gerne nach ast-

ronomischen Gesichtspunkten untersuchten Bauwerkselemente (Tore, Hauptachsen, ...) nämlich auch nur dem Gelände angepaßt worden sein, wie sich das nun für die meisten Jungsteinzeitlichen Kreisgrabenanlagen in Niederösterreich zeigen ließ (Zotti und Neubauer, SEAC2011).

In den letzten Jahren haben sich die computerbasierte Methoden eines Geographischen Informationssystems (GIS) auch zur Dokumentation von archäologischen Vermessungen etabliert und sind mittlerweile nicht mehr wegzudenken. Neben Grabungen haben sich auch geophysikalische Prospektion und Luftbildarchäologie entwickelt, deren Resultate in einem GIS zusammengeführt werden können. Eine wichtige neue Fernerkundungsmethode ist luftgestützter Laserscan (Airborne LiDAR), mit dem sich hochgenaue Geländemodelle erstellen lassen, wobei sogar die Vegetation weggerechnet werden kann (Doneus et al., 2008). Wir können solche Höhendaten mit flachen Karten kombinieren und im GIS auswerten.

Ebenso können wir aus diesen Daten eine virtuelle Welt im Computer erschaffen. Noch erhaltene Bauwerke können mittels Laserscan oder Photomodellierung dokumentiert werden, oder angenommene Originalzustände können virtuell rekonstruiert werden. Nehmen wir noch ein astronomisch korrektes Himmelsmodell dazu, können wir diese Bauwerke in ihrer Landschaft unter Einbeziehung der ebenfalls rückgerechneten „oberen Hälfte der Natur“ betrachten, untersuchen und Ergebnisse vorführen. Der Autor stellt Lösungen in einem Open-Source-System (Zotti und Neubauer 2012) sowie in einer Game Engine (Zotti und Neubauer 2013) vor.

Literatur

Doneus, M., Briese, C., Fera, M. & Janner, M. (2008), 'Archaeological prospection of forested areas using full-waveform airborne laser scanning', *Journal of Archaeological Science* 35, 882–893.

Zotti, G. & Neubauer, W. (SEAC2011), *Astronomical and Topographical Orientation of Kreisgrabenanlagen in Lower Austria*, in F. Pimenta et al. (eds), 'Stars and Stones (Proc. SEAC2011, Evora, Portugal)', BAR international [in Druck].

Zotti, G. & Neubauer, W. (2012), *Virtual Reconstructions in a Desktop Planetarium for Demonstrations in Cultural Astronomy*, in M. Ioannides et al (eds), 'Progress in Cultural Heritage Preservation (Proc. 4th International Conference EuroMed 2012, Lemessos, Cyprus, Oct. 29–Nov. 3, 2012)', Vol. 7616 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, Heidelberg, pp. 170–180.

Zotti G & Neubauer W (2013) *Elements for the construction of 3D-models for archaeoastronomical analysis*. In: Neubauer W, Trinks I, Salisbury RB, Einwögerer C (eds) *Archaeological Prospection. Proceedings of the 10th International Conference (AP2013)*, Vienna, 29 May-Jun 2, 2013. Austrian Academy of Sciences, Vienna, pp 354-356.

Dr. Burkard Steinrücken
Planetarium Recklinghausen

Falsche Sternpeilungen und unhaltbare Sternhypothesen am Beispiel des „Sternhofs“ in Oesterholz

In den 1920er Jahren stellte Wilhelm Teudt, Privatgelehrter aus Detmold, die Hypothese auf, ein Gutshof in Schlangen-Oesterholz sei in vorgeschichtlicher Zeit Sitz einer germanischen Gelehrtenschule gewesen. Die Umfassungsmauern und -wälle seien absichtlich auf die Auf- und Untergangspunkte von bestimmten Sternen ausgerichtet worden. In diesem Beitrag werden die methodischen Probleme von Sternpeilungshypothesen am Beispiel von Teudts „Sternhof“ behandelt. Teudts vollständig widerlegte Sternhof-Idee ist heute als lehrreiches Negativbeispiel für tendentiöse Forschung und das uneinsichtige Festhalten an unhaltbaren Hypothesen in der Archäoastronomie zu bewerten.

Dr. Claus Clausen

Danish Passage Graves and Intervisibility: A New Perspective

The tendency for passage graves to form clusters is known from other countries than Denmark. Clusters of passage graves are found in the Netherlands and Germany. Also in Sweden and Ireland are clusters of passage graves known (see Figure 1).

The features described in this paper concerns the internal structure of passage grave clusters. This subject seems to be a rare phenomenon in the European Neolithic context, either because these structures are not

yet discovered, no attention has yet been paid to the phenomenon or simply it really is a rare phenomenon. A previous study (Clausen, Kjærgård, Enicke, 2008) of the orientation of Danish passage graves shows that in the structure of clusters of passage graves you can find line relations between the different units. From a line relation an 'alignment azimuth' can be deduced. It is known from the earlier investigation that a line can be drawn through at least 2 cluster units, including one or more of the passages which directions is believed to point towards a certain azimuth¹. In this paper data from a Danish cluster complex of passage graves, Kalundborg cluster complex, and the Danish clusters described by Clausen, Kjærgård and Enicke in 2008 and 2011, will be compared with two Irish clusters of passage tombs, using data from Prendergast 2006, to see if there are common features.

This study show that at least two Danish clusters of passage graves shows features where the megalithic monuments as passage graves and dolmens interact through line relations i.e. the megalithic monuments are pointing at each other in the landscape. A sample of Irish passage graves or tombs is used as a comparative sample so see if there are common features. The two samples of passage graves share common features concerning intervisibility and line relations between the single megalithic units. Further it is found that the Danish passage grave can have both an astronomical and a topographical explanation whereas the Irish tomb has a more pronounced topographical explanation.

References:

- Clausen, C., Kjærgaard, P., Einicke, O., 2008: "The orientation of Danish passage graves". ACTA Archaeologica vol. 79, pp. 216-229.
Clausen, C., Kjærgaard, P., Einicke, O., 2011: "The orientation of Danish passage graves on the islands of Samsø and Zealand" Journal for the history of astronomy, xlii, p. 339.
Prendergast, F., 2006: "In the eye of the beholder": Symbolism and meaning in Irish passage tomb alignment and height". Lisbon / Lisbonne | #274 UISPP / IUPPS | XV Congress / XV Congrès | Book of Abstracts / Livre des Résumés

Poster

Klaus Albrecht, Naumburg

Der Diskos von Phaistos (Kreta) ist ein Kalender

Der Diskos von Phaistos gilt in der Wissenschaft als noch nicht entziffertes Schriftgut der minoischen Kultur. Auf einer kreisrunden handlichen Tonscheibe (ca. 16 cm Durchmesser) finden sich beidseitig in spiralförmiger Anordnung eine Anzahl von Zeichen wieder, die wiederum durch Trennlinien gegliedert sind. Die Zeichen wurden mit kleinen Stempeln in den weichen Ton gedrückt und dann sorgfältig gebrannt und sind damit der Nachwelt erhalten geblieben. Die Scheibe wurde 1908 in der Tempelanlage von Phaistos auf Kreta gefunden und hat ein vermutetes Alter von mindestens 3500 Jahren.

Im Fall des Diskos von Phaistos scheint eine Form eines Lunar Kalenders mit Anpassungen an den Solarkalender, abgesehen von möglichen „literarischen“ Aussagen, vor zu liegen, Man kennt im Bereich der östlichen Hochkulturen schon früh den Versuch, das Mondjahr mit dem Sonnenjahr durch Schalttage, Schaltmonate oder Jahre in Übereinstimmung zu bringen. Der Diskos findet sich in dieser Tradition.

Nach meinen Untersuchungen 2012 ist der Diskos von Phaistos ein fünfjähriger Kalender, der sowohl die Mondphasen und Jahresabläufe nach der Sonne gut wiedergibt. Sein Gebrauch war den Bedürfnissen der damaligen Menschen vollständig angemessen, um ihr Leben zu gestalten. Er erforderte ein längeres, konsequentes Beobachten der astronomischen Verhältnisse. Als Beleg für dieses Interesse lassen sich die Himmelsausrichtungen der Tempelanlagen (Paläste) in Kreta heranziehen.

Literatur:

- Blastier, Thomas: Der Diskos von Phaistos - Zur Geschichte eines Rätsels & den Versuchen seiner Auflösung, Mähringen 2008 – Erstveröffentlichung 1998
Hamel, Jürgen; Gerke, Peter u.a.: Geburt der Zeit –Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, Katalog der Ausstellung staatliche Museen Kassel 2000,
Albrecht, Klaus: Mondkalender auf hessischen Sandsteinstelen, Korona – Zeitschrift des astronomischen Arbeitskreis Kassel , Jahrg. 28, Nr. 83, 2000
Schlag, Hannes E.: Ein Tag zu viel- Aus der Geschichte des Kalenders, Würzburg 1998.

Keltische Münzen, Himmelsscheibe und Kreisgrabenanlagen

Auf manchen keltischen Münzen aus dem ersten vorchristlichen Jahrtausend wie auch auf der Himmelsscheibe von Nebra findet sich im Bildprogramm das Symbol der Plejaden, wie unter anderem Martin Kerner in seinem Buch „Bronzezeitliche Astronomie“ ausführlich.

Diese Symbolik könnte ihren Ursprung in der Astronomie der Kreisgrabenanlagen vor etwa 7000 Jahren haben.

Der Vortrag erklärt kurz die im Buch „Kartographisches Denken“ veröffentlichten Forschungsergebnisse und erläutert die astronomischen Gegebenheiten rund um die Zeit der Kreisgrabenanlagen in Mitteleuropa und in keltischer Zeit.

Es werden freisichtige Beobachtungssituationen gezeigt, die schon in der Steinzeit anwendbar sind und die Bedeutung des Plejadensymbols unterstreichen helfen.

Das Prinzip des Sternenglases, ebenfalls veröffentlicht im Aufsatz „Frühe Himmelskartographie“, wird anhand eines Keramikgefäßes kurz angesprochen und erläutert.

Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf aktuelle Forschungsansätze.

Literatur:

M. Kerner: Bronzezeitliche Astronomie – Die Bronzescheibe von Nebra. Mantis Verlag 2006

W. Knaus: Sonnen- und Mondastronomie an den Schalensteinen. Tagung Osnabrück 2011

H. Katzgraber: Frühe Himmelskartographie. In C. Reder: Kartographisches Denken. Springer 2012

Walter Knaus, Rammersmatt

„Die Fackel ist wichtiger als der Fackelträger“: Vorschläge zur Methodik in der Laienforschung, insbesondere in der Archaeoastronomie

Die „innere Front“: VERMARKTUNG „auf Teufel komm raus“

Die Nebra-Scheibe wird überall vermarktet, auch wo echte Bezüge und die Niveau-Vergleiche fehlen. (Beispiel: das klassische Buch von S. Reuter in Faksimile mit der Nebra-Scheibe „garniert“. H. Meller reklamierete...). Die Objekte müssen für sich selbst sprechen und nicht stets mit Ötzi, Stonehenge oder Nebra-Scheibe verglichen oder in Titelform „dekoriert“ werden.

IRRTÜMER IN DER FORSCHUNG (machen notwendig, aber auch zugeben nötig!)

Um die Laienforschung, was auch für die Archaeoastronomie noch gilt, akzeptabler zu machen, werden hier einige Dinge kritisiert, aber auch Vorschläge zur Verbesserung angeführt.

Forscher irren sich und sollten das auch zugeben (kein gerader Weg zum Erfolg) – „Ich selber bin der grösste Jäger, da ich die grössten Böcke schiesse...“. (Beispiel: die graphierten Füsse im Johannesstein von Osnabrück wurden in den Jahren 1920 gemacht, nach meinem Vortrag erhielt ich zwei entsprechende Briefe, bin also „einem Bären aufgefressen. Beispiel: Leistruper Wald: ich erhalte andere Resultate als Niedhorn/Schlosser. Beispiele: nicht in situ-Steine, teils für praktische Zwecke genutzt, sollen Teile von Fernvisuren sein (Schalenstein Wetzwil, Schweiz), astronomische Visuren werden gesehen, wo es technisch unmöglich ist und auch die Vorgeschichte von Objekten dem widerspricht (Kreuzgang Brixen, Schalenplatten), Beispiele: Visuren über zu viele Schalen oder zu grosse Schalen sind „nicht zwingend“. Beispiel: geologische Phänomene werden als Sternbilder gedeutet (Mauzenstein, N-Schwarzwald, Externsteine)

NICHT ABSCHREIBEN UND SPEKULIEREN: SELBER FORSCHEN

Mit dem Abschreiben haben wir zwei Gefahren: z.B. bei Schalenbildern sind diese bereits als Interpretation (eines Forschers) zu werten. Darauf aufzubauen und eigene Ideen abzuleiten, ist riskant. Zweitens: Fehler werden übernommen und immer „wahrer“. Kein Personenkult! (Beispiel: H. Haid: Mythos der Alpen, Beispiele: A. Kaulins; benutzt Websites, statt selber zu forschen, Knauer nutzt Zeichnungen von 1870, anstatt Objekte

zu sichten, kopiert andere und ändert Zeichnungen.... „Windrose“ mit den Solstitien und Aequinoktien wird stets kopiert, dabei sind die Linien nord-südlich nicht genau symmetrisch, nur ost-westlich! Ahel-Perihel...)

FERNVISUREN

Werden zu oft nur auf Papier/Landkarte gemacht. (Beispiel: Derung, schon Inhaltsverzeichnis unpraktisch, Visuren mit Programm „Atlas der Schweiz“ und Landkarten geprüft: Ungenaue Visuren, die Visurpunkte stehen tief unter dem Horizont und sind ohne Fernglas fast unkenntlich. Mühlestein-Abdrücke werden zu Kultschalen gekürt und damit ein ganzer Hügel. Meine Beweise!

Beispiel: Alesia, Beispiel: das sog. ECS-Dreieck Machalett, Verzerrungen der Karte gegenüber der Wirklichkeit (Erde ist „rund“), div. Projektionsformen (zylindrisch, Mercator usw.), nach 1 km bereits mehrere m Abweichung im Gelände (gegenüber der Landkarte), viele Fragen werden nicht gestellt (Beispiel: Buch von Thiele-Knorr: weshalb soll der Sternenhimmel von Aegypten, 30° N über Westfalen abgebildet worden sein? Fehlende Koordinatenangaben: Überprüfung unmöglich!)

METHODIK IN GEDANKENGERÜSTEN

Wo Beweise fehlen, muss viel Vergleichsmaterial und eine Logik mit dem Denken vorliegen /gezeigt werden. Das Instrumentarium muss vom Autor, Redner vorgestellt werden. (Beispiel: meine Kriterien bei der Schalensteinforschung, Beispiele: Buch F. Zwicky „Jeder ein Genie“, R. Steiner „wie man Erkenntnisse höherer Welten erlangt“. Zweitens gewinnt das „Moralische“ zunehmend an Einfluss, je weiter man die Gedankengebäude „in die Höhe treibt“. Gewinnsucht und Eitelkeit sind der Feind makelloser Gedankengerüste! Beispiel, dass auch Laien mit einfachen Instrumenten genauso gut arbeiten können wie z.B. das Katasteramt (Bussole, Höhenmesser)

AUSLEGUNGEN VARIIEREN / MUT ZU EXPERIMENTEN

(Beispiel: Felsbilder Carschenna, Schweiz, einmal astronomisch, das andere Mal als Landkarte gedeutet. Es gibt aber nur eine Wahrheit! Mut zu neuen Ansätzen. Zuviel wird vorausgesetzt, z.B. dass auf der Nebra-Scheibe „Sterne“ abgebildet seien. Neue Sichtweise, die mit der Schalenschrift (Knauer/Kirnbauer) operiert. Carnac (geomantische Sicht der Steinreihen), Externsteine einmal nicht als Sternwarte, sondern als Signalposten. Experimental-Forschung.

Die „äussere Front“: KIRCHE – RELIGION STAMMT AUS ASTRONOMIE

Beispiele, wie noch heute „gemauert“ wird (Kirche Glis, Drudenfuss Lausen, Seelenglotze), Märchen enthalten Astronomie, der Zauberer, Astronomie in der DDR...,die Religionsdogmen sind astronomisch erklärbar (ein „heisses Eisen“...)

VERNETZEN mit anderen Vereinen und zwar international (wir bleiben sonst „Denkinsel“)

ENDE: Sonnenaufgang (Hoffnung, Leben)

Elena Salvo MA, Berlin

Astronomische Orientierungen in Hadriansvilla. Studie der Gebäude: Roccabruna, Tempio di Apollo, Pecile, Palazzo Imperiale, Teatro Marittimo, Edificio con tre Esedre

Die archäoastronomische Untersuchung wurde von dem Archäoastronomen M. Codebò und der Archäologin E. Salvo an sechs Gebäuden der Hadriansvilla, ausgebaut seit 117 n. Chr. als außerstädtische Residenz des Kaisers Hadrians, durchgeführt. Ihre astronomische Ausrichtung konnte durch direkte Beobachtung der Lichterscheinungen und astronomische Kalkulationen und Messungen analysiert und interpretiert werden.

Die Messungen wurden mit Hilfe von Werkzeugen wie spherical graduated surveyor's und Neigungsmesser durchgeführt. Die Kalkulationen, durch die Metodo del Giorno Giuliano (JD Methode) und Metodo nautico (Nautische Methode), beweisen die astronomische Orientierung der Gebäude. Die Azimute wurden in Hinblick auf die

Jahre 2010 (das Jahr der Messungen) und 125 n. Chr. (das durchschnittliche Jahr des Bauwerks der Villa) berechnet.

Bibliografie

Codebò M. 1997, Problemi generali del rilevamento archeoastronomico, Atti del I Seminario A.L.S.S.A. di Archeoastronomia di Genova (Genova 22 febbraio 1997), S. 17-39.

Codebò M. 2010, L'algoritmo Giuliano del Sole (Metodo JDE), Atti del XII Seminario A.L.S.S.A. di Archeoastronomia di Genova (Genova 17-18 aprile 2010), S. 36-50.

-Codebò M., Salvo E. 2011, Orientamenti astronomici di Roccabruna e Tempio di Apollo: algoritmi e calcoli, Atti del XIII Seminario A.L.S.S.A. di Archeoastronomia di Genova (Genova 09-10 aprile 2011), S. 23-37.

Codebò M., Salvo E. in Druck, Archaeoastronomical surveys in Villa Adriana of Tivoli (Rome, Italy), Atti dell'XI Convegno Nazionale della Società Italiana di Archeoastronomia S.I.A. (Bologna-Marzabotto 28-30 ottobre 2011).

Codebò M., Frosini A. in Druck, Il metodo nautico, Atti del XV Seminario A.L.S.S.A. di Archeoastronomia di Genova (Genova 13-14 Aprile 2013).

Hermann Volkmann, Hess. Öldendorf

Eine integrative Deutung der Himmelsscheibe von Nebra nach zeichenlogischen Gesichtspunkten

Vortrag muss entfallen, da Referent lebensgefährlich erkrankt ist. Wird, wenn möglich, auf einer der nächsten Tagungen nachgeholt.

Roland Gröber, Köln

Pfitscher-Sattel – Die älteste Sternwarte der Welt?

Der Pfitscher-Sattel liegt auf 2130 Metern in der Texelgruppe bei Meran. Dort ist das größte Schalensteinvorkommen in Südtirol. Schalensteine sind Felsplatten mit künstlich eingeriebenen Vertiefungen, den Schalen. Neben Peilungen am östlichen Horizont auf die Sonnen- und Mondwenden wurden für 18 helle Sterne Peilungen, die auf eine Entstehung der Schalen um 2450 v.Chr. hinweisen, mit den zugehörigen Sternbildern gefunden. Dabei liegt hier sicher keine zufällige Ähnlichkeit vor, da alle 13 identifizierten Sternbilder in direktem Bezug mit den jeweiligen Peilungen stehen. In einer weiteren Untersuchung wurde ermittelt, dass für alle Sternpeilungen während der jahreszeitlich zugänglichen Zeit, die heliakischen und/oder akronychischen Sternaufgänge beobachtbar waren. Der Zweck der Sternpeilungen ist unklar. Ein Hinweis in Hesiods „Werke und Tage“ zeigt, dass z.B. Sirius, Arktur, Plejaden und Orion, alles Sterne die auch am Pfitscher-Sattel zu finden sind, im Bauernkalender der Griechen um -700 wichtige Fixpunkte waren. Trotz früherer Zeit und anderer klimatischer Verhältnisse in Südtirol sind dies möglicherweise Hinweise auf die Bedeutung der verschiedenen Sternpeilungen. Bereits zwischen -3000 und -2000 wurde die Verschiebung der Aufgangspunkte der Sterne durch die Präzession beobachtet und dokumentiert. Diese Erkenntnis konnte für den Großen und Kleinen Wagen, für Sirius und wahrscheinlich auch für Wega und Arktur nachgewiesen werden. Diese und weitere astronomische Beobachtungen lassen vermuten, dass es sich beim Kultplatz am Pfitscher-Sattel um die älteste Sternwarte der Welt handelt.

Literatur:

Franz Haller: Die Welt der Felsbilder in Südtirol. Schalen und Zeichensteine. Hornung Verlag Viktor Lang, München, 1978. Darin: Die Sonnenkultstätte am Pfitschersattel nördlich Meran, Seite 94-106

Aribert Egen: Das Spronser Bergheiligtum bei Meran. Die älteste Sternwarte der Menschheit in situ? In: Richter, Peter (Hrsg.): Sterne, Mond, Kometen. Bremen, 1995.

Paul Gleirscher: Ein urzeitliches Bergheiligtum am Pfitscher Jöchel über Dorf Tirol? In: Der Schlern 67, Heft 6/ 1993, Seite 407 – 435. Athesia, Bozen.
Roland Gröber: Schalensteine am Pfitscher Sattel oberhalb von Meran. In Jahreschronik 2010 der Volkssternwarte Köln. Seite 18 – 27, und 2012 Seite 36-37.

Kurzvorträge

Klaus Albrecht, Naumburg

Die Ausrichtung der Tempel auf Kreta

Die Tempel von Kreta sollen nun unter einem besonderen Aspekt untersucht werden. Das besondere Augenmerk wird auf die astronomische Ausrichtung der Tempel gelenkt. Wie ist sie nachzuvollziehen und welche Bedeutung hatte sie? Dazu einige Fakten und Interpretationen für die vier großen minoischen Anlagen in Knossos, Phaistos, Malia und Zarkos und dazu die Anlage in Lato, die zeitlich als jünger eingestuft wird, aber noch typische Merkmale einer minoischen Anlage aufweist. Am Schluss steht die Untersuchung des Diskos von Phaistos als Kalender und die von mir angestellte Betrachtung von 1973 über die geschichtliche Einordnung der minoischen Kultur.

Ralf Herold

Sternwarte Sohland, Fachgruppe Archäoastronomie

Megalithen der vergessenen Art

Nach bisheriger Definition gehören zu den Megalithen in erster Linie Steinanreihungen, Menhire und Dolmen. Als ältestes bekanntes Megalithbauwerk gilt nach heutiger Auffassung das um 9000 v. Chr. entstandene mutmaßliche Bergheiligtum Göbekli Tepe in der Türkei. Der Vortrag geht der Frage nach, ob es möglicherweise Megalithen gibt, die von der Wissenschaft bisher weitestgehend unerkannt geblieben sind. Seit 2007 erforscht die Fachgruppe Archäoastronomie der Sternwarte Bruno-H.-Bürgel/ Sohland/Spree e.V. ein kalendarisches Sonnenbeobachtungsphänomen in Sichtöffnungen verschiedener Felsen. Zum Teil wirken diese Felsen gezielt reguliert und nachgebessert. Daraus folgte die Überlegung, ob Felsen vielleicht den Ursprung und die Inspiration der Megalithkultur darstellen könnten. Anhand mehrerer Beispielobjekte in der Oberlausitz und anderen Regionen versucht der Vortrag die Einflussnahme des Menschen zu verdeutlichen. Als mögliches Ziel der Einflussnahme wird an allen Objekten die kalendarische Sonnenbeobachtung angenommen und anhand von Messungen und langjährigen Beobachtungen der Fachgruppe Archäoastronomie belegt. Es zeigt sich inzwischen, dass ähnliche Überlegungen bei zahlreichen Forschern in Europa völlig unabhängig voneinander entwickelt wurden und Objekte in Bulgarien, der Ukraine, Frankreich, Italien, der Schweiz, Österreich, Portugal und Spanien unter den gleichen Gesichtspunkten wie in der Oberlausitz untersucht und beobachtet werden. Der Sächsische Altertumsforscher Karl Benjamin Preusker gilt als Stammvater der Sächsischen Archäologie. Er vertrat bereits 1828 in seinen Werken „Oberlausitzische Altertümer“ und 1844 „Blicke in die Vaterländische Vergangenheit“ die Ansicht, dass verschiedene Felsen der Oberlausitz die gleiche Bedeutung besaßen wie Stonehenge in England und als Göttertempel für die Verehrung der Sonne dienten. Der ebenfalls aus Sachsen stammende Forscher Samuel Friedrich Bucher beschrieb schon 1708 einen Felsen bei Königshain als für die Anbetung der Sonne bei Sonnenaufgang hergerichtet. Die Felsen, mit denen sich beide Wissenschaftler befassten, zeigen das von der Fachgruppe Archäoastronomie entdeckte und untersuchte Sonnenbeobachtungsphänomen. Weiterführende Recherchen in historischen Schriften brachten zahlreiche Indizien für einen Zusammenhang zwischen der kalendarischen Sonnenbeobachtung und Felsklüften. Im Vortrag werden Rollsiegeldarstellung, Reliefs und historische Zitate angeführt. Auch ein Beispiel einer heute noch lebendigen Tradition, die auf mögliche kalendarische Sonnenbeobachtungen im Zusammenhang mit Felsöffnungen zurückzuführen ist, wurde gefunden. Ebenfalls Inhalt des Vortrages ist eine kurze Zusammenfassung der Initiative „Tag der Archäoastronomie“ aus Anlass des 50. Jahrestages der Gründung der Sternwarte Sohland und der „Internationalen Vernetzung prähistorischer Sonnenheiligtümer und die Wiederbelebung archäoastronomischer Kalendertechniken“.

Literatur:

Karl Benjamin Preusker „Blicke in die vaterländische Vergangenheit“ von 1844

Ralf Herold

Jugendarbeit der Fachgruppe Archäoastronomie in der Sternwarte Sohland/Spree

Im Jahr 2006 wurde an verschiedenen legendenumwobenen Felsen der Oberlausitz ein Sonnenbeobachtungsphänomen entdeckt. Sichtöffnungen bieten die Möglichkeit kalendarischer Sonnenbeobachtungen zur Bestimmung der Sonnenwenden und Tagundnachtgleichen. Es kam zu der Überlegung, dass es sich bei den Sichtöffnungen zum Teil um das gezielte Werk des Menschen handeln könnte. Im Jahr 2007 gründete die Sternwarte „Bruno-H.-Bürgel“ Sohland/Spree zur Erforschung des Sonnenbeobachtungsphänomens die Fachgruppe Archäoastronomie. Um möglichst viele Verdachtsobjekte beobachten zu können und schnell auswertbare Ergebnisse zu erhalten, wurde bei Schülern des Immanuel-Kant-Gymnasiums Wilthen um Mithilfe geworben. Die Resonanz war hoch. Es bildeten sich vier Schülergruppen mit je 4-6 Schülern, die sechs Objekte zur Wintersonnenwende 2007 aufsuchen und das Erscheinen der Sonne in den jeweiligen Sichtöffnungen fotografisch dokumentieren wollten. Die Schüler wurden für die Beobachtungszeit von der Schule freigestellt. Die Aktion wurde zu einem Erfolg. Alle waren begeistert. Seither ist es Tradition, dass alljährlich Schülergruppen in der Sternwarte archäoastronomische Forschungsaufgaben erfüllen. Sie vermessen und fotografieren Objekte, informieren sich über das Funktionsprinzip der kalendarischen Sonnenbeobachtungen, fertigen Dokumentationen an, bauen Modelle und halten Vorträge über ihre Ergebnisse in der Sternwarte Sohland. Eine Schülerin des Sorbischen Gymnasiums Bautzen erarbeitet über einen Zeitraum von 2 Jahren zum Thema „Sonnenheiligtümer der Oberlausitz“ auch einen Videobeitrag und eine Dokumentation. Im Frühjahr 2012 öffnete die Sächsische Landesgartenschau in Löbau. Ein Bereich des Gartenschaugeländes wurde zu einem grünen Klassenzimmer umgestaltet. Im Rahmen dieses Klassenzimmerkonzeptes erhielt die Fachgruppe Archäoastronomie der Sternwarte Sohland die Möglichkeit eine archäoastronomische Steingartenanlage zu konzipieren und herzustellen sowie eine Minibaustelle für „Sonnenheiligtümer“ einzurichten. Zum Rahmenprogramm der Gartenschau gehörten auch 10 Vorträge der Fachgruppe Archäoastronomie zum Thema „Sonnenheiligtümer der Oberlausitz“ vor Schulklassen. Seit Februar 2013 läuft in der Sternwarte ein Jugendprogramm, welches von der Fachgruppe Archäoastronomie initiiert wurde und unter anderem auch archäoastronomische Themen beinhaltet. Das Jugendprogramm trägt den Titel „Über Grenzen zu den Sternen - auf der Suche nach dem Stein der Weisen“. Teilnehmer sind Schüler aus Tschechien und Deutschland. Es wird finanziert vom Europäischen Sozialfonds für regionale Entwicklung und ermöglichte überdies die Anschaffung verschiedener neuer Ausrüstungen für die Sternwarte.

Literatur:

Chronik der Sternwarte „Bruno-H.-Bürgel“ Sohland/Spree e.V.

Ralf Herold „Sonnenheiligtümer der Oberlausitz – Der Geldkeller auf dem Löbauer Berg und sein wahrer Schatz“

Programm der Sächsischen Landesgartenschau Löbau 2012, Sächsische Zeitung vom 28.05.2012 „Himmelscheibe aus Lausitzer Granit“ und vom 12.07.2012 „Sonnensucher“

„Rozhľad“, sorbischen Kulturzeitschrift vom 14.05.2012 „Was vielleicht die alten Sorben noch wussten“

Prof. Dr. Theodor Schmid-Kaler, Margetshöheim

Astronomiehistoriker, Archäoastronom

Ein zweiter siderischer Mondkalender aus dem Paläolithikum

Der Knochen A1 von Bilzingsleben, der erste siderische Mond-Kalender, wurde bei der Ausgrabung der wohl größten frühpaläolithischen (370 000 Jahr vor heute) Wohn- und Lagerstätte von deren Entdeckern D. und M. Mania gefunden. Er spiegelt mit $7+6+1+6+7=13+1+13=27$ Strichen oder Kerben die Bahn des Mondes vor dem Hintergrund der Sterne wider: den siderischen Monat von 27 Tagen (genauer 27,32 d); am 28. Tag

befindet sich der Mond wieder vor derselben Stern-Konstellation wie am Ersten Tage. Wer die verschiedenen Stern-Stationen oder "Häuser" des Mondes kennt, hat einen taggenauen Kalender für einen Monat, nämlich für 24-27 Tage (abgesehen von Bewölkungs-Effekten). Im gleichen Museum findet sich ein ähnliches Relikt, allerdings aus dem Spätpaläolithikum (Aurignacien mit rd. 30 000 Jahre vor heute), der sog. Verzierte Knochen von Breitenbach, Krs. Zeitz (Porr 2004). Der Knochen ist in der Mitte gebrochen, die rechte Hälfte in alter Zeit beschädigt. Die unbeschädigte Hälfte zeigt $7+6+1=14$ Kerben unterschiedlicher Länge.

Literatur:

Mania in Meller (Hg.), Kataloge zur Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, 2004, S.69

M.Porr in Meller 2004, S.223

Schmidt-Kaler APA 40,11,2008

Dr. Ralf Piolot, Hagen

Arzt

Die Sterne des Genter Altares – eine Abbildung der Konstellation Virgo?

Das Royal Institute for Cultural Heritage mit Sitz in Brüssel führt seit 2012 eine wissenschaftliche Untersuchung und Restauration des von den Gebrüdern Van Eyck in Gent geschaffenen und in der Zeit zwischen 1430 und 1432 fertiggestellten Genter Altares durch. Der Altar befindet sich nach einer wechselvollen Geschichte seit Ende des 2. Weltkrieges wieder in der Genter St. Bavo Kathedrale und ist dort öffentlich zugänglich. Die bisherigen Resultate der laufenden Untersuchungen wurden auf der Internetseite clostertovaneyck.kikirpa.be publiziert und ermöglichen eine detaillierte Bildbetrachtung unter Zuhilfenahme von Makrofotografien, Infrarot-Makrofotografien, Infrarot-Reflektografien und Röntgenaufnahmen. Die an dieser Stelle vorgestellte These bezieht sich auf die Sterne, welche oberhalb des Hauptes Mariens bei geöffnetem Retabel im Mittelteil des Altares zu sehen sind. Es wird der Frage nachgegangen, ob es sich hierbei um eine bisher nicht als solche erkannte Abbildung der Konstellation Virgo handeln könnte. Hierzu werden die Positionen der 11 sichtbaren Sterne und die Inschriften im Nimbus oberhalb Mariens dargestellt. Weiterhin wird untersucht, ob weitere, nicht mehr sichtbare Sterne nachweisbar sind. Werden die Sterne des Genter Altares nun mit denen der Konstellation Virgo verglichen, ergibt sich eine hohe Übereinstimmung hinsichtlich Anzahl und Position, so daß eine vom Künstler intendierte Abbildung des Sternbildes als möglich erscheint. Zusätzliche Hinweise für diese These finden sich auch in den Inschriften des Nimbus in denen es heißt: „Sie ist schöner als die Sonne und übertrifft jedes Sternbild“ und „Sie ist strahlender als das Licht“ und derer bildlicher Wiedergabe. Die von Maria ausgehenden Strahlen „überstrahlen“ tatsächlich die der dargestellten Sterne, da sie anders als die Sterne nicht von einem dunklen Ring umgeben sind, eine ebenfalls bildliche Wiedergabe der Passage „... übertrifft jedes Sternbild“ ist somit wahrscheinlich. Sollte es sich wirklich um eine Abbildung der Konstellation Virgo handeln, so wäre dieses die früheste „korrekte“ Darstellung einer Konstellation auf einem neuzeitlichen Kunstwerk, was bisher für die Darstellung des Nachthimmels auf der „Die Flucht nach Ägypten“ von Adam Elsheimer (1578-1610) galt. Zu einer abschließenden Bewertung müssen jedoch noch weitere offene Fragen (z.B. wann erfolgte die Festlegung der heute zur Konstellation Virgo gerechneten Sterne und wie wurden Sternbilder auf anderen Kunstwerken Mitte des 15. Jahrhunderts dargestellt) beantwortet werden.

Literatur:

Peter Schmidt: Der Genter Altar. Ludion Gent-Amsterdam 2003

Reinhold Baumstark (Hg.): Von neuen Sternen; Adam Elsheimers Flucht nach Ägypten. Pinakothek-DuMont, München und Köln 2005

Till-Holger Borchert: Jan van Eyck. Taschen GmbH Köln 2008

Referenten und Teilnehmer

Albani, Matthias, Prof. Dr.
Fachhochschule für Religionspädagogik Moritzburg
Bahnhofstr. 9
D-01468 Moritzburg
Tel. 03 52 07 / 84 306
albani@eh-moritzburg.de

Albrecht, Klaus
Hufeisenstr. 10
D-34311 Naumburg
Tel. 05625-1804
kalbrecht@t-online.de

Arneth, Martin, Prof. Dr.
Universität München, Evangelisch-Theologische Fakultät
Geschwister-Scholl-Platz 1 (Zi. C023)
D-80539 München
Tel. 089 2180 2821
Fax 089 2180 13557
martin.arneth@evtheol.uni-muenchen.de

Bäcker, Jörg, Dr.
Franz-Schubert-Str. 53
D-51643 Gummersbach
Tel. 02261-21557
yao.bai@t-online.de

Clausen, Claus, Dr.
Niels Bohr Institute (NBI), UNiversity of Copenhagen, Denmark
clausjoergen@gmail.com

Draxler, Sonja, Dr.
Universitätsplatz 5
A-8010 Graz
Tel. +43 316 380 5192
sonja.draxler@uni-graz.at

Gatterer, Klaus
Am langen Rain 14
I-390474 Bruneck / Südtirol
Tel. +39 0474773238, +39 3477487954
klausgatterer@hotmail.com

Gröber, Roland
Dresdenerstr. 2
D-51373 Leverkusen
Tel. 0214-49638
rgroeber@gmx.de

Heinz, Werner, Dr.
Goldmühlestr. 99/4
D-71065 Sindelfingen
Tel. 0172-7109517, 07031-
dr.werner.heinz@online
Herold, Ralf
Sternwarte Sohland
Schluckenauer Straße 8a
D-02689 Sohland/Spree
Tel. 035936-34012
Telefax. 035936-45647
goetterhand@googlemail.com

Huber, Josef
Wielenberg 20
I-39030 Percha/Südtirol
Tel. +39 0474401092, +39 3480134996
hauserhof@rolmail.net

Katzgraber, Hans, Dipl.-Ing. Dr.
Schützensgasse
A-1030 Wien
hk@aon.at

Knaus, Walter
1, rue des Châtaigniers
F-68800 Rammersmatt
Tel. 0033-389373397
alpha.omega.345@orange.fr

Lippitsch, Max Eugen, Prof. Dr.
Universitätsplatz 5
A-8010 Graz
Tel. +43 (316) 380 5716
max.lippitsch@uni-graz.at

Piolo, Ralf, DR.
Stegerwaldstr. 69
D-58099 Hagen
Tel. 02331-1855370
ralfpiolo@alice-dsl.net

Ragg, Jürgen
Schönblickstr. 22
D-78112 St. Georgen
Tel. 07724-2885
juergen.ragg@gmail.com

Rappenglück, Barbara, MA
Bahnhofstr. 1
D-82205 Gilching
Tel. 08105-377600, 089-2180-3482
Barbara.Rappenglueck@evtheol.uni-muenchen.de

Rappenglück, Michael, Dr. / MA
Bahnhofstr. 1
D-82205 Gilching
Tel. 08105-377600, 08105-7795-0
mr@infis.org

Salvo, Elena, MA
Weißestr. 9
D-12049 Berlin
Tel. 0160-1630740
elenasalvo78@gmail.com
Schmidt, Eckehard
Neuendettelsauer Str.
D-90449 Nürnberg
Tel. 0911-4720978
info@wissenschafts-reisen.de

Schmidt-Kaler, Theodor, Prof. Dr.
Georg-Büchner-Str. 37
D-97276 Margetshöcheim
Tel. 0931-4675970
schmidt-kaler@web.de

Seeberger, Robert, Dr. / MA
Walsersweg 10
A-6700 Bludenz
Tel. +43 552 62776
Mobil: +43 650 2143801
Robert.Seeberger@vol.at

Steinrücken, Burkard
Elper Weg 109
D-45657
Tel. 02361-27284, 02361-23134
steinruecken@sternwarte-recklinghausen.de

Sticker-Jantscheff
Stuttgarter Str. 11
D-79211 Denzlingen
Tel. 0176-76384567
melanie.stricker@gmx.de

Vickers, Doris
Richtergasse 1A/3
A-1070 Wien
Tel. +43 699 197 803 61
doris@vickers.at

Vit, Josef, Prof. Dr.
Waldstr. 1
54578 Oberbettingen
Tel. 06593-9809060
josef.vit@gmx.de

Vit, Mireille
Waldstr. 1
54578 Oberbettingen
TEL. 06593-9809060
josef.vit@gmx.de

Zotti, Georg, Dr.
Ghelengasse 13 a
A-1130 Wien
Tel. +43 650-8797011
georg.zotti@univie.ac.at

