



Ein Venus-Kalender auf dem Berliner Goldhut
Zur Entstehung und Entwicklung der Goldhüte
als Kalender-Gerät

Theodor Schmidt-Kaler

Der Goldhut und die Venus

Der berühmte Goldhut (Abb. 4), die Ikone des Berliner Museums für Vor- und Frühgeschichte, zeigt schon auf den ersten Blick, dass er nicht nur dem Mond und der Sonne, sondern auch dem wichtigsten und bei weitem hellsten Stern am Himmel, der Venus geweiht ist. Die Spitze des Goldhutes endigt nämlich in einem achtstrahligen Stern, im Orient das allgemein gebräuchliche, tausendfach abgebildete Symbol des Planeten Venus, der in 8 Sonnenjahren genau 5 Epiphanien (=synodische Perioden) durchläuft, um am Ende der letzten Periode, am Ende des achten Jahres, wieder an der gleichen Stelle des Zodiakus zu stehen: Das Fünfeck oder Pentagramm des Morgen- und Abend-Sterns hat sich vollendet ¹.

Das eine Horusauge im Osten (=links) der Sonne schließt sich, wenn der Abendstern am Himmel zur (unteren) Konjunktion mit der Sonne gelangt; aber nur wenige Tage später öffnet sich das andere Auge im Westen der Sonne (=rechts): der Morgenstern erscheint kurz vor Sonnenaufgang. Diese Vorstellung dürfte in Ägypten auf das 3. Jahrtausend v. Chr. zurückgehen, vielleicht als kultureller Import aus der atlantischen Megalith-Kultur².

Der Goldhut ist also ein Symbol der Beziehungen zwischen Mond, Sonne und Morgenstern, den drei höchsten und hellsten Himmelsleuchten. In Goethes Faust (I,1396) ist es der „Drudenfuß“ (Bezeichnung des Pentagramms in Erinnerung an die keltische Astronomie und ihre Eingeweihten), der zu der Frage an den Teufel

1 Die Erscheinungen der Gestirne kann man jedem Himmelskalender entnehmen (z.B. dem Kosmos Himmelsjahr). Die Phänomene der Venus in ihrem achtjährigen Zyklus sind trefflich dargestellt bei Schultz 1977, 142 f. (für die Jahre 1952 - 65), insbesondere auch die Pentagramme. – Zehren 1957, 279 u. 384 f. zeigt das Pentagramm der Venus für die Jahre 1900 – 1908.

2 Krauss 2008, 205 ff.

Anlass gibt: „... das Pentagramma macht dir Pein?“ Nicht das Sechseck des David-Sterns, sondern das Pentagramm der Venus ist – wie wir sehen werden – das älteste heilige Symbol der Bibel.

Es gibt auf dem Goldhut noch weitere Hinweise auf die Venus: Wo die Spitze endigt und in den nahezu zylindrischen Hauptteil übergeht, sieht man 19 Mandelagen und darüber 19 liegende Mondsicheln mit jeweils einer perlenartigen Punze darüber. Beide Symbole meinen die Venus, die Sternperle ebenso wie das „Horusauge“. Deren Anzahl 19 aber ist der erste Hinweis auf den Lunisolarkalender, der den Lauf von Mond und Sonne berücksichtigt, und Ausgangspunkt der Arbeit Menghins.³

19 Monate ²⁰ „Jahre“ (= 570)
19 Jahre = Meton

Der Zyklus der Venus

Was bedeutet das himmlische Pentagramm der Venus und wie kommt es dazu? Zu diesem Zweck müssen wir kurz die wichtigsten Fakten ihrer Bahn am Firmament vorstellen.

Die wichtigste Kalenderzahl eines Planeten ist seine synodische Periode: Die Zeit, nach der er in Bezug auf die Sonne wieder dieselbe Stelle einnimmt und daher gleiche Phasengestalt und gleiche Helligkeit hat.

Bei der Venus ist sie $P=584$ Tage oder rund 20 Monate; die eine Hälfte wird als Morgenstern, die andere als Abendstern durchlaufen. Genau ist $P=583,9214$ Tage mit einer Schwankung von (maximal) 8 Tagen, nämlich von 577 bis 592 Tagen. Die zweite Kalender-Zahl ist die siderische Periode. Sie misst die Zeit, in der der Planet wieder an denselben Punkt unter den Fixsternen, genauer zur gleichen Länge in der Ekliptik (also auf der Sonnenbahn vor dem Fixsternhimmel) zurückkehrt. Sie beträgt für die Venus $P_{\text{sid}}=224,700$ Tage. Nach 13 siderischen Perioden oder 2921,100 Tagen hat Venus fast genau 5 synodische Perioden durchlaufen. Die restliche Differenz beträgt 1,49 Tage und ist ohne sorgfältige Bestimmung der Venus-Phasen und ebenso sorgfältige Kalenderführung gar nicht zu bemerken. Vor

3 Menghin 2000, 93 f. - Ders. 2008, 157 ff. - Ders. 2010.

allem aber: Die kleine Restdifferenz geht vollkommen unter in den weit größeren Schwankungen der synodischen Periode. Und während der fünf Venusperioden läuft die Sonne genau achtmal durch die Ekliptik (in 2921,938 Tagen)!

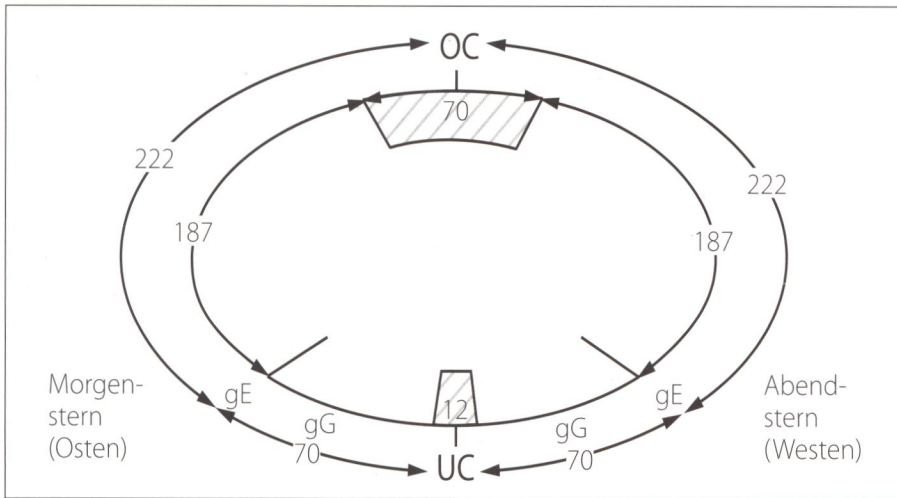


Abb. 1: Der Phasenzyklus der Venus. Die Zeit läuft im Uhrzeigersinn. OC=obere, UC=untere Konjunktion mit der Sonne, gestrichelt die (durchschnittlichen) Zeiten der Unsichtbarkeit; gE=größte Elongation, gG=größter Glanz. Zeitdauer in Tagen, z.B. OC bis gE 222 Tage.

Wie sieht der Zyklus der Erscheinungen der Venus aus?

Beginnen wir bei der oberen Konjunktion mit der Sonne (OC)! Der Planet erreicht dort seine größte Entfernung von der Erde und hat die gleiche ekliptikale Länge wie die Sonne. Nur in ekliptikaler Breite (also in der Richtung senkrecht zur Sonnenbahn) kann er wegen der Neigung $i=3,6^\circ$ seiner Bahnebene von der Position des Hauptgestirns abweichen, nämlich maximal um rund $2\frac{1}{2}^\circ$. Aber erst bei etwa dem vierfachen Winkelabstand von der Sonne könnte Venus dem bloßen Auge sichtbar werden. In OC wird daher die Venus für etwa 70 Tage (in unseren geographischen Breiten) im Sonnenglast unsichtbar. Danach erreicht sie ganz langsam – sie braucht dafür mehr als ein halbes Jahr – ihre größte östliche Elongation von der Sonne. Nach weiteren 35 Tagen erreicht sie ihren größten Glanz als Abendstern. Aber nach weiteren 35 Tagen steht sie bereits in unterer Konjunktion zur Sonne: Wiederum unsichtbar, nun für durchschnittlich etwa 12 Tage. Danach erscheint sie wieder 30 Tage hell und immer heller als Morgenstern. Danach beginnt sie rund 35 Tage an Helligkeit wieder abzunehmen (vom größten Glanz bis zur größten westlichen

*in UC bis $9,4^\circ$ Breite $\Rightarrow \varnothing$ sichtbar
in hoch. geogr. Br.*

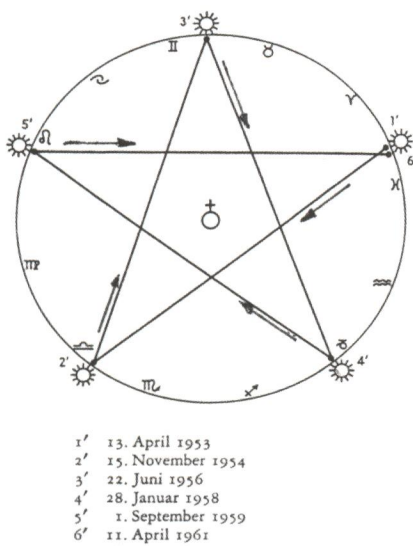


Abb. 2: Das Pentagramm der Venus:
Die unteren Kulminationen der Venus 1953-61
(nach J. Schultz, verändert). Für jede Phase
ergibt sich jeweils ein anderes regelmäßiges
Pentagramm im Tierkreis.

Elongation), um anschließend in einer langen Agonie von 222 Tagen bis zur OC in Sonnennähe zu verschwinden⁴.

Venus kommt in unterer Konjunktion der Erde näher als jeder andere Planet und kann 0,6 Bogenminuten Durchmesser erreichen. Damit werden die Hörnerspitzen, die der Planet in der Nähe der UC (ähnlich dem Mond nahe Neumond) darbietet, für Augen mit besonders gutem Visus sichtbar. Zugleich kann der Planet nahe UC ekliptikale Breiten bis zu $\pm 9^\circ$ erreichen, d.h. unter günstigen Umständen über das Datum der UC hinweg verfolgt werden. Besonders begünstigt sind Beobachtungsorte nahe dem Polarkreis, wo die Sonne oft wochenlang knapp unter dem Horizont (in negativen Höhen bis zu -9°) verweilt. Solche Beobachtungen führten zu der Erkenntnis, dass Morgenstern und Abendstern ein und dasselbe Gestirn sind.

Die stete Abwechslung im Zyklus der Venus wird noch akzentuiert durch die Auffälligkeit der Erscheinungen in Abhängigkeit von der Jahreszeit. So ist eine Erscheinung der Venus als Abendstern besonders glänzend im Frühjahr (wie z. B. 2012), wenn die Ekliptik steil aus dem Westpunkt aufsteigt. Dagegen schleicht der Abendstern im Herbst unauffällig im Sternbild Virgo tief am Westhorizont dahin. Im Herbst erstrahlt Venus dagegen umso prächtiger am Morgenhimmel. Um den Venus-Zyklus aus den so mannigfaltig wechselnden Erscheinungsbildern herauszuschälen, hat gelegentliches Hinblicken sicher nicht genügt. Es bedurfte systematischer Beobachtungen über mindestens acht Jahre, wahrscheinlich aber viel längere Zeiten. Entscheidend dürfte gewesen sein, dass der tägliche Himmelsanblick das einzige Fernsehprogramm darstellte.

Die große Oktaeteris in Babylonien

Ammizaduga war einer der Nachfolger des großen Königs Hammurapi. Er regierte etwa 1582 bis 1562 v.Chr. Aus Keilschrifttexten der Ammizaduga-Zeit folgt, dass die Identität von Abend- und Morgenstern zweifelsfrei erkannt war, eine Erkennt-

4 Weiteres über die scheinbare Venusbahn und Periodenschwankungen sowie die Sichtbarkeitsverhältnisse in Abhängigkeit von der geographischen Breite bei van der Waerden 1943, 33.

nis, die man in Griechenland (laut Diogenes Laertios, Leben und Meinungen der Philosophen, VIII 14, IX 23) erst Pythagoras und Parmenides im 6. Jh. verdankte. Auch die Sichtbarkeitszeiten des Planeten waren den babylonischen Astronomen gut bekannt, womit folgt, dass sie auch seine synodische Periode gut kannten. Im überdeckten Zeitraum von 16 bis 20 Jahren wurde das „Abendletzt“ (die letzte Sichtbarkeit als Abendstern) und das „Morgenerst“ (die erste Sichtbarkeit als Morgenstern) mindestens sechsmal beobachtet. Van der Waerden (1980) hat die Keilschrift-Daten analysiert. Aus der überdeckten Zeit von mindestens 10 synodischen Perioden ergibt sich eine maximale Schwankung der mittleren Periode von höchstens $\pm 8 / = \pm 3$ Tagen und ein Verhältnis zum Sonnenjahr zwischen 1,591 und 1,607, also sehr nahe dem Bruch $= 1,600$. Dieser Bruch garantiert, dass nach Verlauf von 8 Sonnenjahren genau 5 synodische Perioden der Venus verfließen sind:

$$8 \times 365 = 2920 = 5 \times 584.$$

Es ist wahrscheinlich, dass diese Beziehung die babylonischen Astronomen darauf gebracht hat, nach ähnlichen Beziehungen bei anderen Wandelsternen zu suchen. Die größte Überraschung: der Mond zeigt eine ganz ähnliche Beziehung.

Die synodische Periode des Mondes, der „Lichtmonat“ von Vollmond zu Vollmond, dauert ungefähr 30 Tage, das Jahr hat zwölf Monate, also ungefähr 360 Tage. Seit dem 4. Jahrtausend v. Chr. benutzte man in Mesopotamien ein praktisches Wirtschaftsjahr von 360 Tagen und einigen Zusatztagen, die als Festtage galten. Aber die genaue Beobachtung zeigte, dass die Monate mal 29, mal 30 Tage haben, meist abwechselnd „hohle“ und „volle“ Monate sind. Mit 59 Tagen für zwei aufeinanderfolgende Monate folgt in 2×100 Monaten die Zeitspanne von 59 mal hundert oder 5900 Tagen, in $198 = 200 - 2$ Monaten $5900 - 59 = 5841$ Tage, also in 99 Monaten die Hälfte oder $2920 \frac{1}{2}$ Tage. In den zugehörigen 8 Sonnenjahren gibt es die normalen $8 \times 12 = 96$ Monate. Acht Sonnenjahre haben aber, wir sahen es eben, 99 Monate. Es müssen also drei Schaltmonate eingefügt werden, um den Lauf von Sonne und Mond der Natur entsprechend zu synchronisieren. Statt das willkürlich zu tun, gibt es jetzt ein Naturgesetz, welches die Einhaltung von genau 3 Monaten in 8 Jahren fordert und alle 8 Jahre wieder perfekte Übereinstimmung garantiert.

$\sqrt{170}$

makeze

Eine erste, einfache Lösung des großen Kalenderproblems ist gefunden⁵, die Oktaeteris ! Wir bezeichnen die Beziehung Venus-Sonne-Mond daher als Große Oktaeteris. Wir wissen nicht, ob all dies schon in den Tagen des Ammizaduga sich ereignete; jedenfalls ist überliefert, dass dieser König im 8. Jahr seines Regierungsantrittes das „Jahr des Goldenen Thrones“ feierte⁶, offenbar vollkommen bewusst der Bedeutung der 8:5 dank der großen Himmelsgöttin Istar.

Die Rechnung behält ihren Wert und sogar ihre Genauigkeit, wenn man bessere Beobachtungswerte für die Länge des Sonnenjahres und die Monatslänge einsetzt.

Schon sehr früh hatte man die Jahreslänge von $365 \frac{1}{4}$ Tagen erkannt. Die spätantike Mondperiode (Geminus um 70 v. Chr.) beträgt $29 \frac{1}{2} + \frac{1}{33}$ Tage. Mit diesen Zahlwerten ergibt das 8:5-Gesetz für die linke Seite der Gleichung 2922 Tage, für die rechte Seite 2920 (Venus), bzw. 2923 $\frac{1}{2}$ (Mond), behält also seine Gültigkeit innerhalb eines Fehlers von 2 bzw. 1 $\frac{1}{2}$ Tagen oder 0,7 bzw. 0,5 Promille. Mit den modernen Zahlwerten $P_{\text{V}} = 583,9214$, $P_{\text{O}} = 365,2422$, $P_{\text{M}} = 29,53059$ ergeben sich die Differenzen zu 2,33 bzw. 1,59 Tagen.

Die Große Oktaeteris in Rom, Griechenland und Palästina

Überall da, wo man die synodische Periode der Venus kannte und das Sonnenjahr, war es möglich, die Wiederkunft des Morgensterns vorherzusagen und den Ort der Wiederkunft im Pentagramm der Venus. Dort dürfte auch die Zahl 2920 bekannt gewesen sein und die Periode von 292 Tagen. Wo die runde Zahl 300 die Zeit beherrscht, ist fast immer diese Periode gemeint. Es ist viel gerätselt worden, warum der älteste römische Kalender nur zehn Monate hatte, also 300 oder

5 Das große Kalenderproblem (siehe Schmidt-Kaler 2008, 11 – 36, 15) ist die Vereinbarkeit des Sonnenjahres von 365,242199 Tagen mit dem Mondjahr von $12 \times 29,530588$ Tagen = 354,367056 Tagen. Das kleine Kalenderproblem, die Vereinbarung des Jahresganges des Mondes nach Lichtmonaten (Phasen) mit dem nach Sternmonaten (Ort des Mondes), wird gelöst, indem 12 Lichtmonate = 13 Sternmonate sind. Die Oktaeteris ist eine ziemlich gute Lösung des großen Kalenderproblems.

6 Van der Werden 1980, 36.

genauer 295 Tage. Es ist ein Venus-Kalender! Kein Wunder bei einem Volke, das seine Herkunft auf Aeneas, den Sohn der Venus zurückführte.

vgl. Scholz 2011

In Griechenland wurde die Zeitrechnung nach Olympiaden 776 v. Chr. allgemein eingeführt und bis 393 n.Chr. beibehalten. Eine Olympiade ist ein Zeitraum von vier Sonnen-Jahren oder $365+365+365+366=1461$ Tagen. Da ein Kalender nur nach vollen Tagen eingerichtet werden kann, ist dies die einfachste Möglichkeit, die wahre Länge des tropischen Sonnenjahres von 365,2422 Tagen kalendarisch zu berücksichtigen. Zugleich sind zwei Olympiaden gleich einer Oktaeteris. Spätestens um die Mitte des 1. Jahrtausends hatten die griechischen Städte die drei Schaltmonate innerhalb zweier Olympiaden eingeführt, konnten sich allerdings wegen der Jahreszeiten der Opfer für ihre unterschiedlichen Stadt-Götter nicht auf einheitliche Schalt-Termine einigen; die Umrechnung der Kalender verschiedener Städte – obwohl alle nach gleichen Muster gestrickt – blieb problematisch. Dass die synodische Periode von Venus und Merkur bereits im 7./6. Jh. gut bekannt war, ergibt sich aus den Homerischen Hymnen an Aphrodite und an Hermes⁷. Ersterer umfasst 293 Hexameter, letzterer 580. Nun ist $584/2 = 292$ gleich der Halbperiode der Venus (also gleich der Zeitskala von Morgen- bzw. Abendstern), und $580 = 5 \times 116$ genau fünfmal die synodische Periode des Merkurs, womit zugleich dessen Korrelation zum Venuslauf herausgestellt ist.

/elern

Das Alte Testament enthält viele, oft versteckte oder verschlüsselte Hinweise auf die Oktaeteris und auf den Planeten Venus. Ich beschränke mich hier auf eine einzige Stelle, weil sie sogar die Gliederung des Venus-Zyklus widerspiegelt und für die Unterteilung eines Venus-Kalenders aufschlussreich ist.

Der Patriarch Jakob, dessen 12 Söhne die Stammväter des Volkes Israel werden sollten, kehrt mit seiner Familie in das Land seiner Geburt zurück. Gerade ist er der Rache des Schwiegervaters entronnen, auf dessen Kosten er reich an Herden geworden ist. „Da begegneten ihm Boten Gottes. Als Jakob sie sah, sagte er: „...ein Heerlager Gottes – dies.“ Und er gab dem Ort den Namen Doppel-Lager“ (Gen.32, 2-3). Jakob fürchtet die Rache seines von ihm ebenfalls betrogenen Bruders Esau,

⁷ Schmidt-Kaler 2010.

der ihm schon mit 400 Mann entgegen zieht (Gen.32,7 f.): „Da fürchtete sich Jakob sehr und ihm war bange, und er teilte seine Leute, die Schafe und Ziegen, Rinder und Kamele auf zwei Lager auf und sagte: Wenn Esau das eine Lager trifft und es niedermacht, dann kann das andere entrinnen....Nur mit einem Stab habe ich den Jordan überschritten und jetzt bin ich zu zwei (Heer-)Lagern geworden. Rette mich doch aus der Hand meines Bruders Esau! ... Dann nahm er von allem, was zur Hand war ein Geschenk für seinen Bruder Esau: 200 Ziegen und 20 Böcke, 200 Schafe und 20 Widder, 30 säugende Kamele mit ihren [30] Jungen, 40 Kühe und 10 Stiere, 20 Eselinnen mit 10 Füllen. Er übergab sie, nach Herden gesondert, seinen Knechten und sagte: Zieht mir voraus und haltet zwischen Herde und Herde Abstand. Dem ersten gebot er: Wenn dir mein Bruder Esau begegnet und dich fragt, wem gehörst du, wohin gehst du und wem gehören diese [Tiere] da vor dir? Dann sag: Deinem Knecht Jakob, ein Geschenk ist es, gesandt meinem Herrn Esau... Auch dem zweiten und dritten und allen, die hinter den Herden hergingen gebot er so.“ Es kommt zum Treffen mit Esau und seinen 400 Mann (Gen.33, 1 f.). Jakob stellt sich mit seiner Familie auf: Genau 16 Personen. Jakob bietet seine Geschenke an und kommt ungeschoren weg.

Was soll die Menge von Zahlen in dieser merkwürdigen Geschichte? Der Schlüssel findet sich in Gen. 32,1-2: Es sind „die Heerlager Gottes“, also des Himmels. Noch in der Nacht bringt Jakob die Familie und alle seine Habe über den Fluss. „Jakob blieb allein zurück. Da rang ein Mann mit ihm bis zum Aufsteigen der Morgenröte“. Und nun erhält Jakob den neuen Namen Gottesstreiter (Isra-el) und gibt dem Ort den Namen Pni-El (Angesicht Gottes).

Summiert man die Anzahl der Tiere auf, so ergibt sich 580: die Zahl des Planeten Venus. Esau dagegen führt mit sich die Zahl des Planeten Jupiter (synodische Periode 399 Tage). Der Planet Venus stellt sich als Doppel-Lager dar: Als Abendstern 290 Tage und als Morgenstern 290 Tage. Der Stern Jakobs? Es ist der hellste Planet, die Venus. E. Zehren⁸, der zuerst auf diese Interpretation verwiesen hat, bemerkt zu den Zahlen: „Diese sind so geschickt angeordnet, dass sich durch

8 Zehren 1957, 272 f.

verschiedenartige Kombinationen die bekannten Zeitkreise von 250, 270 und 280 Tagen, aber auch der so wichtige Zeitkreis der 360 Tage ergeben.“

Wenn man das Doppel-Lager der Venus alternativ als zweites Pentagramm auffasst – solche Art von Doppeldeutigkeit einer Aussage begegnet in der Bibel ja nicht selten – so erklärt sich die Zahl der vorgestellten Personen als die Zahl 16 der Jahre für zehn synodische Perioden. Zweimal wird gesagt, dass Esau (Jupiter) dem Jakob (Venus) entgegen zieht, offenbar auf dem Weg zur Opposition. Darauf machte Esau den Vorschlag: „Brechen wir auf und ziehen weiter, ich will an deiner Seite ziehen“ (Gen.33, 12). Jakob lehnt vorsichtig ab, denn er müsse mit Lämmern und Kindern gemächlich ziehen. Darauf „kehrte Esau an jenem Tag um und zog nach Seir zurück“ (Gen.33, 16). Offenbar beendet der drohend auf Venus zugeeilte Jupiter seine Oppositionsschleife und verschwindet von der Bildfläche.

*denn da stellt Jupiter mit der größten
Heiligkeit und die ganze Welt hindurch*

Die Große Oktaëteris in Mitteleuropa

Genau fünfmal ersteht der Morgenstern neu in genau acht Jahren und in dieser Zeit hat der Mond genau 99 Vollmonde, zusammen also 100 weniger 1 Monat – das war auch in der mitteleuropäischen Vorgeschichte bekannt und zwar bereits 1700 Jahre vor Ammizaduga.

Die Kultur von Salzmünde stellt einen räumlich und zeitlich eng umschriebenen Höhepunkt des europäischen Neolithikums dar. Hervorragende Lößböden, ständig wasserführende Flüsse und leicht zugängliche Salzquellen waren die materielle Grundlage dieser Kultur, vielleicht auch schon Bergbau.

W+L

Die eindrucksvollsten Relikte der Salzmünder Kultur dürften die Prunkäxte sein. Sieben davon sind vollständig erhalten. Die sorgfältig gefertigten und feingepolier-ten Äxte bestehen aus feinstem, jadeähnlichem Material. In sie sind in mannigfaltig variierender Weise Symbole sorgsam eingeschliffen. Das Zeicheninventar hat vier Elemente, Kreise, Tannenzweigmuster, Bögen und Striche (Abb. 3):

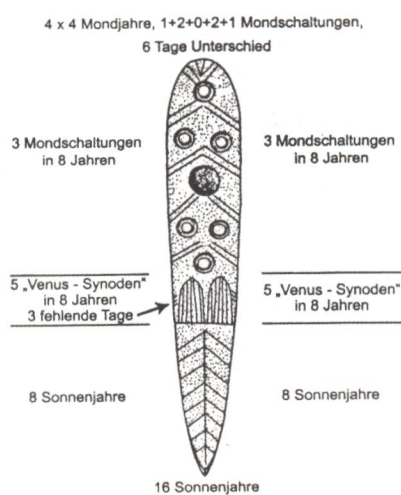


Abb. 3: Die Deutung der Vorderseite der Steinaxt von Wegwitz als lunisolaren Venuskalender.

Tanne = Lebensbaum des Nordens

über
♀ 6x hellbr. ab 24
10x 5x

1. **Die Kreise:** Der Mond taucht als dünne Sichel auf, wächst bis zum vollen Kreisrund, beginnt abzunehmen und verschwindet wieder bis zum nächsten Zyklus. Die Länge des Zyklus misst sich am einfachsten von Vollmond zu Vollmond. Der Kreis deutet den vollendeten Zyklus ebenso an wie den Vollmond als dessen vollendete Phase. Zyklus (griech.)=Kreis!
2. **Die Tannenzweige:** Nach jedem überstandenen Winter setzt die Tanne neue Spitzen und neue Äste an. Von Johanni an ruht das Wachstum bis zum nächsten Frühling. So wächst der Baum des Lebens linear von Sonnenjahr zu Sonnenjahr.
3. **Der Bogen:** Nächst Mond und Sonne ist das bei weitem hellste Gestirn der Abend- und Morgenstern Venus. Als Abendstern entfernt sie sich von der untergegangenen Sonne nach Osten, wird dabei immer heller und kehrt schließlich in einem Bogen wieder zur Sonne zurück, um im Westen der Sonne wieder aufzutauhen und erneut einen Bogen von der Sonne weg und wieder zurück zu ihr zu beschreiben. Jeder solche Bogen der Sichtbarkeit dauert ungefähr 250 Tage, die synodische Periode 584 Tage.
4. **Einzelne Striche:** Rechnen wir nach dem Muster der Kerbhölzer als einzelne Tage.

Auf dieser Grundlage können alle Prunkäxte nach ein und derselben Methode konsistent gedeutet werden⁹⁾. Die Axt von Wegwitz-Wallendorf erweist sich als ein Dokument der Großen Oktaeteris.

In ihrer normalen Position (Spitze nach unten) liest man die Axt von unten nach oben. Um auf die moderne Lesung zu kommen, lege ich die Axt mit der Spitze nach links. Wir beginnen also mit der Tanne als mitteleuropäischem Symbol des Lebensbaumes. Sie hat 16 Äste oder 16 Sonnen-Jahre. Dann stoßen wir auf die beiden Bögen mit jeweils 5 Strichen, d.h. vollen Erscheinungen des Planeten Venus (so wie ein Strich im Tannenzweigmuster eine volle Erscheinung der Sonne bedeutete). Zwischen der Tanne und den Mantel- oder Torbögen ist ein scharfer klarer Strich über die ganze Breite der Axt. Dieser Strich vertritt, was wir heute als mathematisches Gleichheitszeichen anschreiben:

9 Schmidt-Kaler / Koneckis 2008, 69 ff.

16 Sonnenjahre gleich 10 Venus-Erscheinungen,
(gemessen in Tagen, dem allgemeinen Naturmaß der Zeit):

$$16 \times 365 = 10 \times 584.$$

Auf der Axt von Wegwitz sehen wir somit die älteste mathematische Gleichung der Welt vor uns, hervorgegangen aus (mindestens) 16 Jahren sorgfältiger Beobachtung von Sonne und Venus, die niedergelegt waren auf Kerbstäben mit Tageszählung. Konnten die Salzmünder vor 5400 Jahren die linke und die rechte Seite ausrechnen und so die Richtigkeit der Gleichung nachprüfen? Konnten sie bis (mindestens) 5840 zählen und rechnen?

→ Merk. vor 5000 J.

Die Salzmünde-Bernburger Kultur setzt sich nahtlos fort in der Walternienburger Kultur und der Schnurkeramik, dann weiter in der Aunjetitzer Kultur bis etwa 1600 v. Chr. In diesen aber haben wir (Proto-)Indogermanen vor uns. Alle Indogermanischen Sprachen zählen dezimal von Einern zu Zehnern, Hundertern, Tausendern (die 1000 ist schon nicht mehr gemein-indogermanisch, sondern früh einzelsprachlich).

Die Axt von Wegwitz beweist, dass mit ihr gerechnet wurde, und zwar dezimal. Denn nach 8 Jahren Beobachtungszeit war ja klar, dass gilt:

$$8 \text{ Sonnenjahre} = 5 \text{ Venus-Erscheinungen}$$

Die Länge des Sonnenjahres war bekannt, seit man sesshaft geworden war und die täglichen Auf- und Untergänge immer von genau dem gleichen Ort aus beobachten konnte. Vermutlich war sogar schon bekannt, dass nach 4 Jahren ein Zusatztag hinzukam. Aber die komplizierte Erscheinungsweise der Venus war weit schwieriger zu erfassen als der einfache Sonnenlauf. Man musste durch 5 dividieren, um die Venusperiode zu finden. Division ist die bei weitem schwierigste der vier Grundrechenarten. Da kommt – im dezimalen Zahlensystem – die Sprache selbst zu Hilfe: Bei Multiplikation mit 10 werden aus Einern Zehner, aus Zehnern Hunderter, bei Division geht es umgekehrt. Wartet man 10 Venus-Erscheinungen ab, so kann man in einer konsequent dezimalen Sprache (wie z.B. dem Englischen) sehr leicht dividieren. Der

Vorteil Indogerm. Ges. 2010

Schluss liegt nahe, dass die Salzmünder eine solche Sprache benutzten; denn es ist kein anderer Grund ersichtlich, von einem Pentagramm bis zum vollendeten zweiten abzuwarten. Vigesimale Besonderheiten, zeigen nur einige west-indogermanische Sprachen, die offenbar in Berührung mit dem rein vigesimal zählenden Vasconischen gekommen sind. Die Vasconen sind die Vorfahren der heutigen Basken. Der Rest der Vorderseite der Wegwitzer Axt zeigt viermal je 4 Äste, also vier Zeiträume von je 4 Jahren oder 16 Sonnenjahre (wie zuvor) mit insgesamt 6 (Schalt-)Monaten: Oder abzüglich 6 Tagen (als „Kopfschmuck“), somit

$$\begin{aligned} 16 \text{ Sonnenjahre} &= (12 \times 16 \pm 6) \text{ Monate} - 6 \text{ Tage,} \\ \text{oder} & \\ 16 \times 365 &= 198 \times 29 \frac{1}{2} \pm 6 \end{aligned}$$

Konnten die Salzmünder das rechnen? Die Tage der 16 Sonnenjahre ergaben sich – sicher aus langer Übung längst bekannt – durch Verdoppelungen zu 730, 1460, 2920, 5840, die rechte Seite aus

$$\begin{aligned} (200-2) \times (30-\frac{1}{2}) &= 6000-60-100+1 = 5841, \text{ somit} \\ 16 \times 365 &= 5840 \approx 5841. \end{aligned}$$

Die Sache kommt noch besser in Ordnung mit der antiken (altägyptischen) Jahreslänge $365 \frac{1}{4}$ Tage bzw. Monatslänge $29 \frac{1}{2} + \frac{1}{33}$:

$$5844 \approx (5841+6)-6,$$

mit einer Restdifferenz von 3 Tagen (mit modernen Werten: 3,18 Tagen). Alles spricht für ein echtes Beobachtungsprotokoll! Das lenkt unsere Aufmerksamkeit zurück auf die erste (bildmäßig dargestellte) Gleichung. Dort sind am Rande der Mantelbögen zweimal 3 kleine Striche. Wir ziehen also auch hier 6 Tage ab und benutzen auch hier die verbesserte Jahreslänge, um für die Venusperiode den Zahlwert

$$5844-6 = 5838 = 10 \text{ Venusperioden}$$

zu finden, d.h. $P_V=583,8$ Tage (modern: 583,92). Die kleinen Striche scheinen somit zu beweisen, dass die Salzmünder bereits das Äquivalent der hochantiken Beobachtungsgenauigkeit erreicht haben.

Die Rückseite der Wegwitzer Axt zeigt (neben dem Kopfschmuck) 8 mal jeweils 4 Striche. Seit dem 4. Jahrtausend war in der Wirtschaft des Orients und spätestens seit 2700 v. Chr. auch Ägyptens das Rundjahr von 360 Tagen in Gebrauch (mit 12 Monaten von 30 Tagen bzw. 36 Wochen von 10 Tagen). Die 4 Tage könnten den Henocho-Qumran-Kalender andeuten mit 364 Tagen = 52 Wochen von 7 Tagen = 13 Monate von 4 Wochen = 4 Jahreszeiten von 91 Tagen, ein Kalender, der bis in die Tage der Wikinger bis ins 12. Jhd. und im alten Litauen sogar bis ins 19. Jhd. in Gebrauch blieb. Nach 8 solchen Jahren oder 2912 Tagen fehlen diesem Kalender gegenüber der Venus-Superperiode $5 \times 583,8=2919$ Tage genau 7 Tage (im Durchschnitt): Der Kopfschmuck zeigt 6 Tage! Ich kriege immer mehr Respekt vor der Beobachtungsschärfe und der Rechenkunst der Salzmünder Leute.

Wie konnten die Salzmünder die Zahl 5838 ohne Einführung der Tausend (1000) aussprechen? Sie taten genau das, was die älteren Teile des Nibelungenliedes (um 1205 niedergeschrieben) zeigen: Dort spricht man von elfhundert, zwölfhundert, zwanzighundert, dreißighundert usw. Wer so vorgeht, kann mit dem kleinen Einmaleins erfolgreich bis 9999 rechnen.

Fassen wir zusammen: Bereits um 3400 v. Chr. sind in Mitteleuropa alle astronomischen Kenntnisse und mathematischen Fähigkeiten erweisbar, die für einen taggenauen Venus-Kalender erforderlich sind. Problematisch ist allein die Überlieferung solchen Wissens in einer sonst schriftlosen Kultur.

Langfristige

Der Venus-Kalender auf dem Goldhut von Berlin

Wir haben einige klare Hinweise auf den Planeten Venus auf dem Goldhut von Berlin festgestellt. Enthalten die von Menghin bezüglich des Lunisolar-Kalenders untersuchten Punzen vielleicht auch einen Venus-Kalender?

Die Spiegel-Symmetrie der beiden Erscheinungsweisen Abendstern / Morgenstern erlaubt es, lediglich nach der Zahl $P/2 = 292$ zu suchen. Tatsächlich ist die Summe der Tagesanzahlen gemäß Menghin in seiner Schaltzone 7 (mit $19 \times 3 = 57$) und der äußersten Zone 21 (mit $5 \times 47 = 235$) genau gleich 292. Eine kompliziertere Version ist die Folge von Zone 3 (mit $3 \times 14 = 42$), Schaltzone 5 (mit 38 Venus-Symbolen) und Schaltzone 17 (mit $2 \times 33 = 66$) mit insgesamt 146, doppelt abgefahren also 292. Welche der beiden Lösungen ist die bessere?

Die erste Lösung würde mit $(57+235)+(235+57) = \text{Morgenstern} + \text{Abendstern} = 584$ die Epiphanie der Venus durch die Phase von der UC bis zur größten Elongation als Morgenstern (70 Tage) und das nachfolgende langsame Verglimmen bis zur OC (222 Tage) beschreiben, ebenso die analogen Phasen des Abendstern^s. Die relativen Fehler der Zeitabschnitte sind $(57-70)/70 = -13/70$ oder 19% bzw. $(235-222)/222 = +6\%$.

Die zweite Lösung zeigt einen stärker gegliederten Aufbau:

$SZ17 + (SZ17 + Z3 + Z3 + SZ5) + (SZ5 + SZ5) + (SZ5 + Z3 + Z3 + SZ17) + SZ17$ entsprechend
 $[66 + (66 + 42 + 42 + 38) + 38] + [38 + (38 + 42 + 66) + 66] = [66 + 188 + 38] + [38 + 188 + 66] = 584,$
Morgenstern Abendstern

nämlich eine dreifache Gliederung (jeweils der Morgen- und Abendstern-Erscheinung) mit den relativen Fehlern $(66-70)/70 = -4/70 = -6\%$ bzw. $(188-187)/188 = +0,5\%$ bzw. im Schnitt dem Betrag nach 5% (gegenüber 12% im ersten Fall).

Der zweite Vorschlag ist nicht nur stärker gegliedert, sondern auch realistischer. Die verbleibenden Abweichungen von 4 bzw. 1 bzw. 3 Tagen liegen in der Mitte der normalen Schwankungsbreite der Phänomene. Die tatsächlichen Unsichtbarkeitszeiten schwanken maximal von 2 bis 22 Tagen (um UC) bzw. etwa 60 bis 80 Tagen (um OC). Nach Menghin verteilt der Berliner Goldhut die 19 Jahre = 6939,6 Tage des Metonzyklus auf das Vierfache der Gesamtzahl der vom Goldhut ablesbaren Tagesanzahlen $1739 \times 4 = 6956$ (statt $1735 \times 4 = 6940$). Analog dazu findet man für den Venuskalender $(66 + 42 + 38) \times 4 = 584$ aus den drei Zonen Z3, SZ5, SZ17. Der Vorschlag wäre statt mit Z5 auch mit SZ16 zu verwirklichen.

Der Berliner Goldhut bietet also mit nur drei seiner 21 Zonen eine brauchbare Darstellung der Venushelligkeit und der Venusbahn in Bezug auf die Sonne (ob eine weitere Optimierung möglich ist, habe ich nicht untersucht). In großartiger Monotonie wiederholt sich dieser Venuslauf mit einer überlagerten Periodik von 8 Jahren gegenüber dem Sternhintergrund. Die geringfügige Abweichung von der strengen 8/5-Symmetrie führt erst über die Jahrhunderte zu einer langsamen Verschiebung des Pentagramms der Venus im himmelumspannenden Band des Tierkreises. Die monotone Venuszählung wiederholt sich in 8 Jahren genau 5 mal und läuft unabhängig von den sieben Schaltungen des Metonischen Zyklus in 19 Jahren stetig weiter, kann aber auch jederzeit z.B. bei einer größten Elongation als Abendstern neu gestartet werden. Kleine Fehler können sich daher nicht zu großen Abweichungen aufaddieren. Die mittlere Periode (583,9214 Tage) weicht nur minimal von der Kalenderzahl 4×146 ab, nach 12 Perioden von je 16 Jahren erreicht dieser Fehler erst den Wert eines einzigen Tages.

Enthält die Ornamentierung des Berliner Goldhutes auch einen Merkur-Kalender?

Im Gegensatz zur Venus ist Merkur der am schwierigsten zu beobachtende Planet; Copernicus klagt, dass er ihn im nebelreichen Ostpreußen nie zu Gesicht bekommen habe. Es liegt jedoch vor allem an der Nähe zur Sonne, von der sich Merkur durchschnittlich nur 23° entfernen kann, Venus dagegen 46° . Unter den guten Klimabedingungen der Bronzezeit dürfte Merkur bei weitem kein so schwieriges Objekt wie heute gewesen sein, vor allem, wenn man die Periodenbeziehung zur Venus $P_{M\varphi} = 5,039 P_\varphi$ in der Form $P_{M\varphi} = 5 P_\varphi$ nämlich $5 \times 117 = 585 \approx 584$ zur Auffindung mit benutzte. Der Antike war die Beziehung $5 \times 116 = 580$ (nahe 584) geläufig. Der germanische Wotan/Odin wurde von allen antiken Autoren dem Merkur/Vulcanus zugeordnet (so auch die altgermanische vorchristliche Wochentags-Zuordnung). Dieser Gott trat in der kriegerischen Eisenzeit an die Spitze der germanischen Götterwelt. Im Gylfaginning berichtet Snorri Sturluson, dass man in Walhall – also am Himmel – einen Mann sah, „der sich mit Handmes-

SK 2010

ern zu schaffen machte und sieben auf einmal in der Luft hatte“. Es müssen alle 7 Planeten bekannt gewesen sein. Auf mesopotamischen und hethitischen Siegeln werden Planeten oft als Schwerter oder Messer symbolisiert, auf Mithrasreliefs als 7 Opferrmesser dargestellt. Dem spätantiken Soldatengott Mithras war der Planet Merkur zugeordnet.

Die grundlegende Periode des Merkur ist $P_{syn}=115,88$ Tage (mit einem maximalen Schwankungsbereich von 100 bis 132!). Die beiden obersten Zonen 3 und 4 des Goldhutes liefern gemäß Menghin in der Summe 117 Tage. Dies ist ein vorzüglicher Wert für die mittlere synodische Periode. Die Position im obersten oder innersten Teil des Goldhutes korrespondiert zu der Tatsache, dass sich Merkur meist weit innerhalb der Venusbahn ganz nahe bei der Sonne aufhält. Auch das Periodenverhältnis zur Venus wird mit $5 \times 117 = 585$ sehr gut abgebildet: Die Strukturgliederung (Merkur als Abend- oder Morgenstern, Sichtbarkeit) wird dagegen nicht wiedergegeben, außer der Zahl 42 aus der ersten Zone: sie ist praktisch gleich der Sichtbarkeitsdauer von 42 Tagen (Schmidt-Kaler 2008) als Abend- bzw. als Morgenstern.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Berliner Goldhut die Möglichkeit bot, in einem fortlaufenden Kalender von Venus und Merkur die nächsten Erscheinungen der beiden sonnennahen Planeten jederzeit für längere Zeiten vorausszusagen, ausgehend von Ereignissen wie oberer/unterer Konjunktion, Verschwinden als Abendstern, Erscheinen als Morgenstern, größter Elongation Ost oder West.

Wie mag es zum Lunisolar-Kalender des Goldhutes gekommen sein?

R. Hansen und Chr. Rink¹⁰ haben eine Entwicklungslinie skizziert, die von Kalenderfunktionen der Nebrascheibe (1600 v.Chr.) über den Sonnenwagen von Trundholm zu den Goldhüten und schließlich zum Keltenkalender von Coligny (ca. 200 n.Chr.) führt. Ohne diese Entwicklungslinie in Frage stellen zu wollen, sei auf ein

¹⁰ Hansen / Rink 2008, 93 ff.

vom Kalender völlig unabhängiges Argument hingewiesen: Die Prunkkäxte der Salzmünder Kultur um 3400 v. Chr. lassen den Schluss zu auf vorzügliche Venusbeobachtungen, Kenntnis der synodischen Periode 584^d und der Superperiode von 5 Venusjahren gleich 8 Sonnenjahren. Die Vorhersage des Laufes der Venus in Bezug auf die Sonne und ihr Jahr ist viel einfacher als die Vorhersage der Monate im Verlauf des Sonnenjahres. Für erstere ist die Verhältniszahl 8/5 maßgeblich, für letztere $365/29\frac{1}{2}=12,37$. Die modernen Werte sind $1,5987=1,6000-0,0013=-0,08\%$ bzw. $12,3683=12+3,1\%$. Der einfache Mondkalender mit 12 Monaten pro Sonnenjahr ist also 38mal schlechter als der einfache Venuskalender. Das bedeutet: Ein zutreffender Venuskalender ist viel leichter zu entwerfen als ein halbwegs richtiger Lunisolarkalender!

Ursache ist das große Kalenderproblem, die Inkommensurabilität der Perioden von Sonne und Mond. Bei der Venus hilft dagegen die Erkenntnis des Pentagramms zum entscheidenden Fortschritt. Mit der Rechenkunst des 4. Jahrtausends vor Chr. war das Pentagramm der Venus zu meistern. Erst durch die charakteristischen Zeiten der Venus von $10 \times 584 = 5840$ Tagen stieß man auf eine erste Lösungsmöglichkeit für das Lunisolarproblem: (200-2) Monate von abwechselnd 29/30 Tagen sind ebenfalls 5840 Tage. Gab es ein Problem, mit solchen Zahlen im 4. Jahrtausend zu rechnen? Alle indogermanischen Sprachen zählen grundsätzlich dezimal und besitzen bei konsequenter Aussprache (wie z.B. im Englischen) ein ständig präsentenes Stellenwertsystem. Ohne Einführung des Begriffs tausend kann man mit drizekhundert und dgl. (im Nibelungenlied in den älteren Aventiuren gebräuchlich) bis 9999 zählen und rechnen. Die erforderlichen Vokabeln waren alle bereits im Protoindogermanischen – vor Entwicklung der indogermanischen Einzelsprachen – verfügbar, d.h. schon im 5. Jahrtausend.

Erst mit Landwirtschaft und Sesshaftigkeit brauchte man das Sonnenjahr. Für die Feste galt aber nach wie vor der Mondkalender, man feierte die wiedererstandene junge Mondsichel und bei Vollmond die großen Feste.

Jetzt erst wurde der Unterschied zwischen dem Sternmonat (der Mond kehrt nach durchschnittlich 27 Tagen wieder zu den gleichen Fixsternen zurück) und

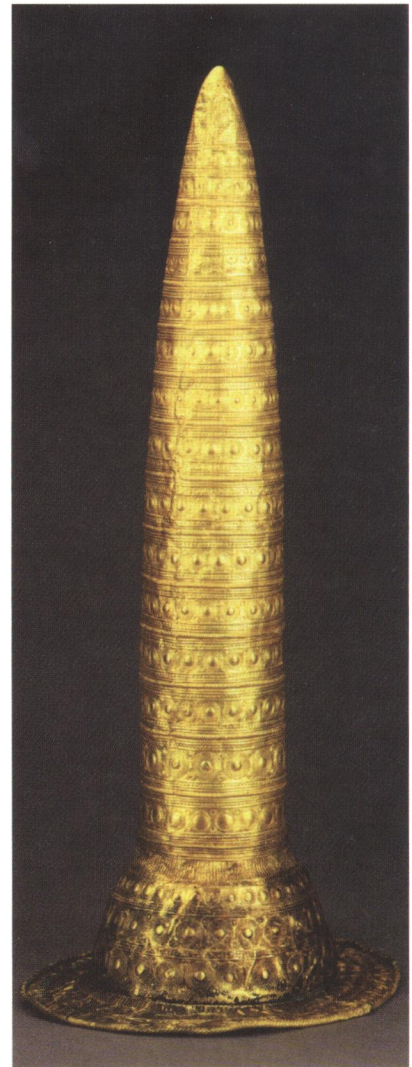


Abb. 4: Die Herkunft des Berliner Goldhutes ist nicht geklärt. Einige Indizien sprechen dafür, dass er aus dem Bereich des Bullenheimer Berges stammen könnte.

vom Kalender völlig unabhängiges Argument hingewiesen: Die Prunkkäste der Salzmünder Kultur um 3400 v. Chr. lassen den Schluss zu auf vorzügliche Venusbeobachtungen, Kenntnis der synodischen Periode 584^d und der Superperiode von 5 Venusjahren gleich 8 Sonnenjahren. Die Vorhersage des Laufes der Venus in Bezug auf die Sonne und ihr Jahr ist viel einfacher als die Vorhersage der Monate im Verlauf des Sonnenjahres. Für erstere ist die Verhältniszahl 8/5 maßgeblich, für letztere $365/29\frac{1}{2}=12,37$. Die modernen Werte sind $1,5987=1,6000-0,0013=-0,08\%$ bzw. $12,3683=12+3,1\%$. Der einfache Mondkalender mit 12 Monaten pro Sonnenjahr ist also 38mal schlechter als der einfache Venuskalender. Das bedeutet: Ein zutreffender Venuskalender ist viel leichter zu entwerfen als ein halbwegs richtiger Lunisolarkalender!

Ursache ist das große Kalenderproblem, die Inkommensurabilität der Perioden von Sonne und Mond. Bei der Venus hilft dagegen die Erkenntnis des Pentagramms zum entscheidenden Fortschritt. Mit der Rechenkunst des 4. Jahrtausends vor Chr. war das Pentagramm der Venus zu meistern. Erst durch die charakteristischen Zeiten der Venus von $10 \times 584 = 5840$ Tagen stieß man auf eine erste Lösungsmöglichkeit für das Lunisolarproblem: (200-2) Monate von abwechselnd 29/30 Tagen sind ebenfalls 5840 Tage. Gab es ein Problem, mit solchen Zahlen im 4. Jahrtausend zu rechnen? Alle indogermanischen Sprachen zählen grundsätzlich dezimal und besitzen bei konsequenter Aussprache (wie z.B. im Englischen) ein ständig präsenten Stellenwertsystem. Ohne Einführung des Begriffs tausend kann man mit drizekhundert und dgl. (im Nibelungenlied in den älteren Aventiuren gebräuchlich) bis 9999 zählen und rechnen. Die erforderlichen Vokabeln waren alle bereits im Protoindogermanischen – vor Entwicklung der indogermanischen Einzelsprachen – verfügbar, d.h. schon im 5. Jahrtausend.

Erst mit Landwirtschaft und Sesshaftigkeit brauchte man das Sonnenjahr. Für die Feste galt aber nach wie vor der Mondkalender, man feierte die wiedererstandene junge Mondsichel und bei Vollmond die großen Feste.

Jetzt erst wurde der Unterschied zwischen dem Sternmonat (der Mond kehrt nach durchschnittlich 27 Tagen wieder zu den gleichen Fixsternen zurück) und

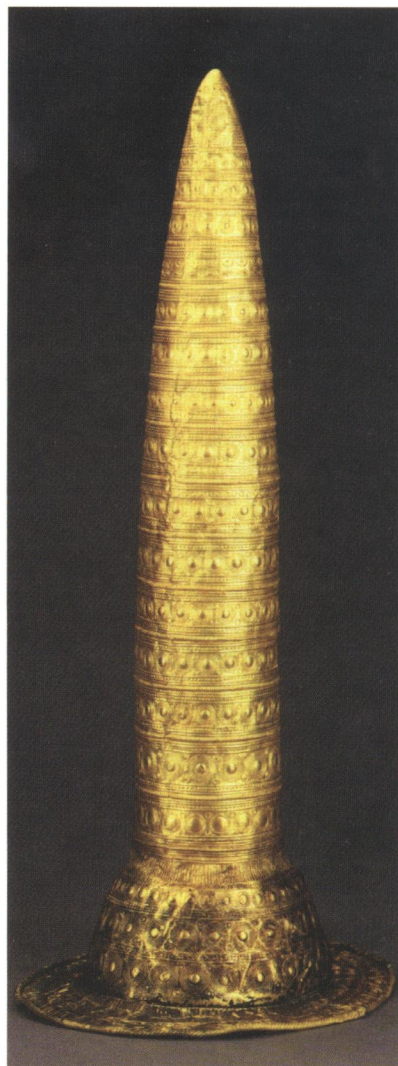


Abb. 4: Die Herkunft des Berliner Goldhutes ist nicht geklärt. Einige Indizien sprechen dafür, dass er aus dem Bereich des Bullenheimer Berges stammen könnte.

dem Lichtmonat (Mond hat wieder die gleiche Phase) mit 29/30 Tagen so recht deutlich, um nach 13 Sternmonaten oder 12 Lichtmonaten alljährlich wieder zu verschwinden: Vollmond findet wieder bei den gleichen Fixsternen statt. Aber diese 353-355 Tage des Mondjahres waren nur allzu deutlich verschieden von den 365 oder 366 Tagen des Sonnenjahrs, das man an den täglichen Aufgängen genau durchzählen konnte. Musste unter dem ersten Frühlingsvollmond das große Passa gefeiert werden (Ex = 2. Buch Mose Kap. 12), so waren von Zeit zu Zeit Zusatzmonate erforderlich: Jahre mit 13 statt 12 Lichtmonaten (ein sog. Schalt-Adar). Vom ersten bis zum dritten Jahr wuchs der Überschuss des Sonnen- über das Mondjahr von (365 oder 366 Tagen) minus (353-355 Tagen) = 10-13 Tagen an auf 31-34 Tage, d.h. im dritten Jahr war auf jeden Fall ein Schaltmonat nötig. Dieser Kalender, die Triëteris der Antike, geht weltweit bis tief in die Vorgeschichte zurück. Die fortgesetzte Beobachtung der Venus, des Abend- und Morgensterns, führte ebenfalls schon in der Vorgeschichte zur Oktaëteris, dem Zeitraum von 8 Sonnenjahren, nach dem sich Venus mit gleicher Phase und Helligkeit wieder beim gleichen Sternbild einfindet und gleichzeitig $8 \times 12 + 3 = 99$ Vollmonde stattgefunden haben. Man wurde auf das zweite Phänomen gestoßen durch das erste: Der synodische Mondkalender verträgt sich mit dem Sonnenkalender, wenn man in genau acht Jahren drei Schaltmonate passend einfügt. So war man von der ersten, einfachsten Lösung, der Triëteris mit 1 Schaltmonat in 3 Jahren (Fehler $3 \times 365 - 37 \times 29\frac{1}{2} = 1095 - 1091\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$ Tage) zu einer weit besseren Lösung, der Oktaëteris mit 3 Schaltmonaten in 8 Jahren gelangt (Fehler $8 \times 365 - 99 \times 29\frac{1}{2} = 2920 - 2920\frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$ Tag). Bei taggenauer Beobachtung und Rechnung musste man jetzt aber das Sonnenjahr von $365\frac{1}{4}$ Tagen beachten, d.h. $8 \times 365\frac{1}{4} - 99 \times 29\frac{1}{2} = 2922 - 2920\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$ oder: richtiger stets mit ganzen Zahlen rechnend: $2922 - 2921 = \pm 1$ Tag, eine schöne, fast perfekte Übereinstimmung. Die Beobachtung allerdings ergab $2922 - 2923\frac{1}{2} = -1\frac{1}{2}$ Tage, d.h. 99 Monate waren um $\frac{1}{2}$ Tage länger als die abwechselnd 29 und 30 Tage langen Monate. Auch die Monatslänge war also keine einfache Zahl! Jeder Monat musste durchschnittlich um $\frac{1}{2}$ Tage (in 100 Monaten), also um $\frac{1}{2}$ Hundertstel Tage länger sein: $P_{\text{D}} = 29\frac{1}{2} + 25$ Tausendstel Tage, modern geschrieben 29,525.

Der 3. Schritt war dann $3+3+1=7$ Schaltmonate in $8+8+3=19$ Jahren

Literatur

- Hansen, Rahlf / Rink, Christine, Himmelscheibe, Sonnenwagen und Kalenderhüte – Ein Versuch zur bronzezeitlichen Astronomie. In: *Acta Praehistorica et Archaeologica* 40 / 2008, 93-126.
- Krauss, Rolf, Über Horus und die Horus-Augen sowie andere Elemente der altägyptischen Astronomie. In: *Acta Praehistorica et Archaeologica* 40 / 2008, 205-219.
- Menghin, Wilfried, Der Berliner Goldhut und die goldenen Kalendarien der alteuropäischen Bronzezeit. In: *Acta Praehistorica et Archaeologica* 32 / 2000, 32-37.
- Menghin, Wilfried, Der Berliner Goldhut-Macht, Magie und Mathematik in der Bronzezeit. Die Sammlungen des Museums für Vor- und Frühgeschichte, Bd. 2 (Berlin 2010).
- Schmidt-Kaler, Theodor / Koneckis, Ralf, Neolithische Kalender auf den Prunkkästen der Salzmünder Kultur. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 40 / 2008, 69-83.
- Schmidt-Kaler, Die Entwicklung des Kalender-Denkens in Mitteleuropa vom Paläolithikum bis zur Eisenzeit. In: *Acta Praehistorica et Archaeologica* 40 / 2008, 11-36.
- Schmidt-Kaler, Frühgriechische Astronomie und Kosmologie im Spiegel der Homerischen Hymnen. Vortrag Gilching 2010.
- Schultz, Joachim, Rhythmen der Sterne (Dornach 1977).
- van der Waerden, Bartel Leendert, Sitzungsberichte Sächsische Akademie der Wissenschaften, Math. Kl. 9A, (Leipzig 1943) 33 ff.
- van der Waerden, Bartel Leendert, *Erwachende Wissenschaft Bd. 2 = Die Anfänge der Astronomie* (Basel 1980).
- Zehren, Erich, *Das Testament der Sterne – Der Einfluss der Sterne auf die religiöse und kulturelle Entwicklung des Menschen* (Berlin 1957).

Abbildungsnachweis

- Vorsatz: Menghin 2010, 21 Abb. 16
Abb. 1: Zeichnung Schmidt-Kaler
Abb. 2: Nach Schultz 1977, verändert
Abb. 3: Schmidt-Kaler 2008, 73 Abb. 6
Abb. 4: Menghin 2010, 20 Abb. 15.



Der Goldhut von Schifferstadt und sein wieder entdeckter Fundort

Oskar Schmidt,
Theodor Schmidt-Kaler
und Dieter Theuerkauf

Der Goldene Hut von Schifferstadt gehört zu den bedeutendsten und schönsten Funden aus der Bronzezeit im europäisch-mediterranen Raum (Abb. 1). In Übersichtsartikeln über die wichtigsten Zeugnisse dieser Zeit wird er immer wieder in einem Atemzug genannt mit dem Sonnenwagen von Trundholm, der Goldmaske aus Mykene, der Schlangengöttin aus Knossos und der Nofretete aus Amarna (Hawkes 1984). Im Folgenden wird eine kurze Übersicht über den Goldhut und seinen Fundort gegeben.

Die Entdeckung

Am 29. April 1835 geschah in Schifferstadt das, wovon alle Schatzgräber träumen: Beim Graben auf dem Acker fand der Tagelöhner Jacob Geimer Gold, den Schatz im Acker (Matthäus 13, 44)! Beim Abtragen eines Erdhügels kam ein hutförmiger Kegel aus Goldblech zum Vorschein. Und dann geschah das, wofür ihm und Joseph Eckrich, dem Besitzer des Ackers, nachfolgende Generationen geschicht-sinteressierter Menschen bis heute dankbar sind: Der Fund wurde den Behörden mitgeteilt und von Fachleuten gründlich dokumentiert (Kukatzki 1998). Deshalb ist zuverlässig überliefert, dass der Hut in 60 cm Tiefe aufrecht auf einer dunklen Erdschicht stand. Drei Bronze-Beilklingen, jede etwa 20 cm lang, standen senkrecht angelehnt um den Hut. Der Hut war mit einem nicht näher überlieferten Material, Erde oder organischem Material, gefüllt. Wahrscheinlich deshalb hat er die Jahrtausende in der Erde überstanden ohne verbeult oder zerdrückt zu werden.

Der Hut wurde 1835 zunächst in Schifferstadt im Lyzeum ausgestellt. Das gesamte Eintrittsgeld von 40 Gulden erhielt der Finder, ein „unbemittelter Familienvater von 6 Kindern“. Johann Eckrich als Eigentümer des Ackers verkaufte den Hut an den Staat und erhielt zusätzlich eine Belohnung. Zusammen mit Eintrittsgeldern erhielt er insgesamt 690 Gulden, ein Betrag, der damals dem Wert eines kleinen Gehöftes mit Stall und Garten entsprach.

Abb.1 (links): Der Goldhut von Schifferstadt

Weil Schifferstadt damals zu Bayern gehörte, kam der Goldhut in ein Münchener Museum. Erst nach 1945, nach der Gründung des Bundeslandes Rheinland-Pfalz, wurde der Goldhut ins Historische Museum der Pfalz in Speyer überführt und ist dort bis heute in der Vor- und Frühgeschichtsausstellung zu sehen.

Das Wissen um den genauen Fundort ging wieder verloren. Er wurde jedoch im Jahre 2006 punktgenau wiederentdeckt. Nach jahrelanger Sammlung und Dokumentation von Scherben durch Schifferstadter Hobbyarchäologen im vermuteten Gebiet, gründlichem Aktenstudium und mehrwöchiger archäologischer Grabung durch das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Heidelberg konnte der Fundort in der Kulturschicht einer mittelbronzezeitlichen Siedlung aus dem 15. Jh. v. Chr. exakt lokalisiert werden (Falkenstein et al. 2008).

Material und Ornamentik

Der Goldene Hut hat ein Gewicht von 350,5 g und wird in der Fachliteratur als bronzezeitlicher Goldblechkegel beschrieben (Sperber 2008). Das Oberteil ist kegelförmig, darunter folgen eine bauchige bzw. kalottenförmige Basis und eine flache, breite Krempe. Der Hut ist aus einem Stück getrieben und stellt eine handwerkliche Meisterleistung dar. Die Höhe des Hutes beträgt 29,6 cm. Die ovale Hutöffnung hat einen Umfang von 55 cm und einen Durchmesser von 17 – 18 cm.

Das Blech besteht aus reinem Gold mit 13% natürlichen Anteilen Silber und geringen Anteilen Kupfer, Zinn und Blei. Das Goldblech hat eine Stärke von 0,25 mm. An der Hutkrempe ist es dünner. Nach Angaben von Sperber (2008, S. 13) war die Krempe des Hutes ursprünglich schmaler als heute. Jedoch erfolgte bereits in der Bronzezeit eine Umgestaltung. Die Krempe wurde durch einen weiteren Bearbeitungsgang und weiteres Hämmern auf die heute vorgefundene Breite gebracht und die Blechdicke dabei auf 0,1 mm vermindert. Daraus kann geschlossen werden, dass der Hut eine Zeit lang für religiöse oder repräsentative Zwecke genutzt und jedenfalls nicht für die sofortige rituelle Bestattung hergestellt wurde.

Am Rand der Krempe befand sich zur Stabilisierung ein eingebördelter steifer Kupferdraht, der kurz nach Entdeckung des Hutes verloren ging. Der Hut ist flä-

chendeckend mit vielfältiger Ornamentik verziert. Getriebene Linienbänder und Bänder mit Buckel-, Kreis- und Mandelaugenmustern unterteilen den Hut in zirka 15 verschiedene Zonen.

Datierung

Der Schifferstadter Goldhut lässt sich durch Vergleiche von Fundort, Material, Bearbeitungstechnik und Ornamentik der späten Bronzezeit und Urnenfelderkultur zuweisen. Eine genauere Datierung ist mit dem Hut allein nicht möglich. Jedoch lassen die Beifunde, drei Bronzebeile westeuropäischen Typs, eine genauere Eingrenzung zu. Menghin (2010) geht davon aus, dass der Hut im 14. Jh. v. Chr. hergestellt wurde, lässt den Zeitpunkt der Umarbeitung der Goldhutkrempe und die Deponierung im Boden jedoch offen. Sperber (2008) datiert die Herstellung der schmalkrempigen Fassung des Hutes auf 1350 – 1250 v. Chr., die Umarbeitung und die rituelle Bestattung nach 1250 v. Chr. bis spätestens 1200 v. Chr.

Bedeutung der Ornamentik

Der Goldhut entstammt einer schriftlosen Kultur. Deshalb gibt es keine eindeutigen Mitteilungen über die Bedeutung der unterschiedlichen Punzzeichen, die den Hut bedecken. Kocher (1979) vertritt die Ansicht, dass das in der damaligen Zeit verwendete lunisolare Kalendersystem dargestellt ist. Zählt man nämlich die Zahl der Punzzeichen in bestimmter Weise zusammen, so erhält man als Summe Zahlenwerte, die im lunisolaren Kalender eine Rolle spielen, wie zum Beispiel die Anzahl der Tage im Monat oder im Jahr. Menghin (2010) argumentiert in ähnlicher Weise. Er findet in der wesentlich umfangreicheren Ornamentik des Berliner Goldhutes ebenfalls ein lunisolares kalendarisches System und verweist darauf, dass sich dieses System weitgehend auch auf den Schifferstadter Goldhut übertragen lässt.

Denkbar ist jedoch auch, dass die Ornamentik des Schifferstadter Goldhutes eine reine Zierde darstellt. Als Argument dafür kann herangezogen werden, dass sich auf goldenen Schmuckscheiben, Bechern und anderen Geräten der damaligen Zeit ähnliche Punzzeichen und Schmuckbänder befinden, ohne dass sich aus Zahl und Anordnung auf Kalendersysteme schließen ließe. Auch noch heutzutage wird Schmuck mit religiösen und astronomisch-kalendarischen Symbolen hergestellt.

Sperber (2008) erörtert die Möglichkeit, dass die Ornamente keinen exakten Kalender darstellen, jedoch das damalige kalendarische und astronomische Wissen symbolisch darstellen. Der Goldhut würde in diesem Fall nicht den exakten, vollständigen Kalender abbilden, sondern nur einen Ausschnitt davon. Sperber verweist darauf, dass das Sortiment der Punzzeichen, der Musterschatz, älter ist als der Goldhut und nicht erst für den Goldhut und zur Darstellung von Zahlen entwickelt wurde. Wenn man diesem Gedanken folgt, stehen die kreisförmigen Punzzeichen auf dem Schifferstadter Hut symbolisch für das gesamte Wissen der damaligen Zeit über Sonne, Mond und Sterne und deren Umlaufzeiten.

Es wäre verwunderlich, wenn bei Darstellung der wichtigsten Gestirne auf dem Goldhut neben Sonne und Mond nicht auch die Venus als unübersehbarer Abend- und Morgenstern symbolisiert worden wäre. Im ägyptischen und orientalischen Bereich wurde die Venus in der damaligen Zeit durch ein mandelförmiges Augensymbol dargestellt. Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass die zwei Bänder aus mandelförmigen Symbolen im oberen Teil des Goldenen Hutes die Venus als Morgen- und /oder Abendstern darstellen und Bezug auf das Wissen der damaligen Zeit über das zyklische Auftreten von Morgen- und Abendstern und die entsprechenden Zeiträume nehmen (Schmidt 2010). Das Auftreten des mandelförmigen Augensymbols sowohl im mediterranen Bereich als auch am Goldenen Hut von Schifferstadt kann darüber hinaus als Beleg für den Transfer von Wissen und Symbolik zwischen den weitentfernten Kulturen gewertet werden.

Dass die Menschen der Bronzezeit astronomisches Wissen besaßen, wird allgemein nicht in Zweifel gezogen. Sie benötigten kalendarisches Wissen, um zum Beispiel Termine für die Getreideaussaat oder religiöse Feste zuverlässig bestimmen zu können. Aus diesem Grund wurde der Beobachtung zumindest der Sonne, vermutlich aber auch von Mond und Venus, große Beachtung geschenkt.

Die Funktion des Goldenen Hutes von Schifferstadt

Vieles spricht dafür, dass der Goldhut von hierarchisch hoch gestellten Personen bei bedeutenden Veranstaltungen als Hut auf dem Kopf getragen wurde und nicht etwa der Bekrönung von Säulen oder Pfählen diente (Sperber 2008), wie in früheren Jahren vermutet.

Vieles spricht dafür, dass der Stammesführer zugleich auch religiöses Oberhaupt war, so wie es auch Jahrhunderte und Jahrtausende später noch oft üblich war. Der Stammesführer war dann in jedem Fall der Träger des Goldhutes. Offen bleibt, ob der Goldhut eine vorwiegend religiöse Bedeutung hatte und der Goldhut nur bei religiösen Zeremonien getragen wurde oder auch bei profanen Veranstaltungen, soweit diese Unterscheidung nach damaligem Verständnis überhaupt möglich erscheint.

Sperber (2008) nimmt an, dass es in der westlichen Urnenfelderkultur, zu der der Schifferstadter Fund gehört, bereits eine soziale Differenzierung in einen profanen Schwerträger-Adel und eine überregional zuständige Priesterschaft gab. In diesem Fall hätten nur diese Priester den Schifferstadter Goldhut getragen.

Der Fundort gibt Rätsel auf

Der Fundort liegt am Ortsrand von Schifferstadt in der Nähe der Quelle, die heute „Queckbrunnen“ heißt. Diese Quelle fließt aus einer alten Uferböschung des Rheins, die der Fluss vor 30 - 40.000 Jahren während des Pleistozäns ausgewaschen hat (Weidenfeller/Kärcher 2008, Kärcher 2012). In der Bronzezeit wohnten die Menschen auf dem Hochufer oberhalb der Quellen in ihren Holzhäusern. Die Siedlungen waren kaum befestigt und schützten vielleicht nur gegen wilde Tiere. Hinweise auf die Existenz einer befestigten Stadt (Oppidum), wie wir das vom 40 km entfernt gelegenen Donnersberg im Pfälzer Wald aus der nachfolgenden, keltischen Zeit kennen, sind bei Schifferstadt unbekannt.

In der Bronzezeit hatte der Rhein seinen Lauf bereits weiter nach Osten verlagert und floss vermutlich bereits mehrere Kilometer vom Queckbrunnen entfernt.

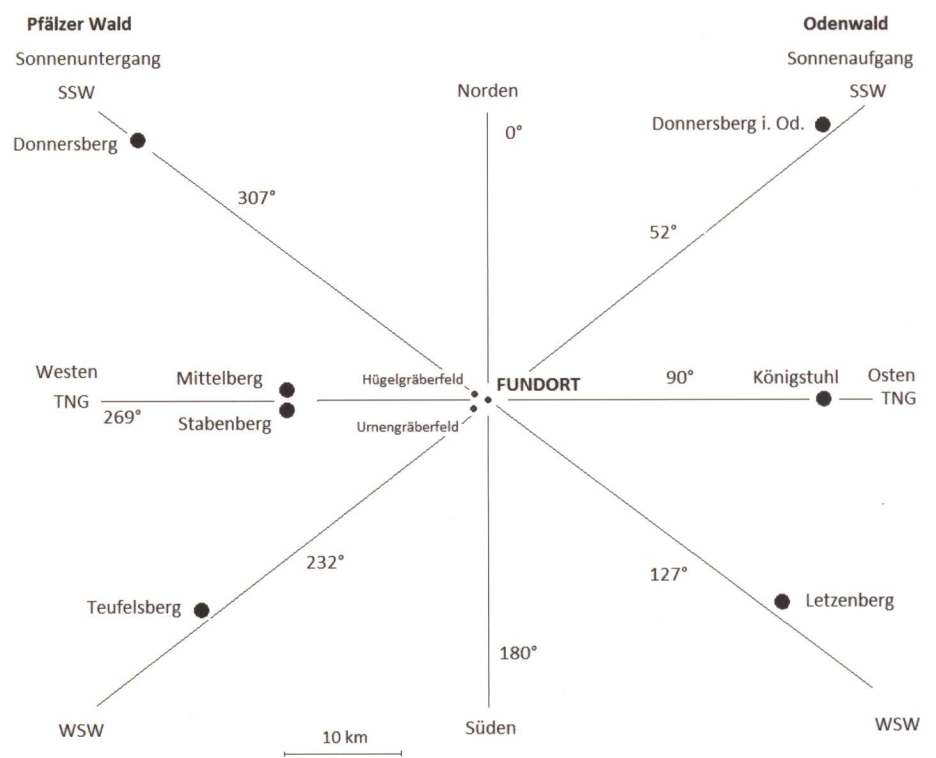


Abb. 2: Skizze vom Fundort des Goldenen Hutes und den Peilungslinien zu den Sonnenauf- und Untergangspunkten über Pfälzer Wald und Odenwald. Abk.: SSW Sommersonnenwende, WSW Wintersonnenwende, TNG Tag- und Nacht-Gleiche.

Das alte Rheinbett unterhalb dieser Quelle war jedoch in der Bronzezeit sehr wahrscheinlich noch ein Feucht- und Überschwemmungsgebiet. In dieser Fläche, 1 km von der Quelle entfernt, wurde der Goldhut damals vergraben. Dort befindet sich heute ein durch Hinweistafeln näher erläuterte Acker (49°24'2.1''N, 8°21'56,07''E, H: 98 m) mit dem Fundort.

Die Landschaftsform im Umkreis des Queckbrunnens ist seit der Bronzezeit glücklicherweise nur wenig verändert worden, weil die Flächen seit Jahrhunderten nur trockengelegt und landwirtschaftlich genutzt wurden. So hat man heute vom Queckbrunnen aus eine gute Übersicht über diese weitgehend ursprüngliche Landschaft.

Weshalb wurde der Goldhut im alten Flusslauf so weit entfernt vom Queckbrunnen und der Ortschaft begraben? Die Antwort steht noch aus. Hinweise auf Häuser oder andere Hinterlassenschaften der Bronzezeit, die eine plausible Erklärung

nung liefern könnten, wurden bei den Ausgrabungen 2006 am Vergrabungsort nicht festgestellt, abgesehen von Haustierknochen, die als Abfall gedeutet werden und deren Bedeutung für den Fundort noch unklar ist (Falkenstein et al. 2008). Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass der Begräbnisplatz unter Berücksichtigung astronomischer Gesichtspunkte gewählt wurde (Schmidt-Kaler 2008, Schmidt und Theuerkauf 2011).

Kalendarische Peilungslinien führen zum Fundort des Goldhutes

Etwa 20 km westlich des Rheins erstreckt sich von Süd nach Nord der Pfälzer Wald mit vielen markanten Gipfeln. Vom Fundort und vom Queckbrunnen aus gesehen geht an jedem Tag des Jahres hinter diesem Gebirgszug die Sonne unter. In entgegengesetzter Richtung, östlich vom Fundort erstrecken sich in etwa 30 km Entfernung der Gebirgszug des Odenwaldes und der Kraichgau. Dort geht - vom Fundort und vom Queckbrunnen aus gesehen - die Sonne auf. Dem aufmerksamen Naturbeobachter kann nicht entgehen, dass man die Jahreszeit danach bestimmen kann, an welcher Stelle die Sonne hinter dem Odenwald auf- bzw. hinter dem Pfälzer Wald untergeht (Abb. 2).

Beispielsweise geht die Sonne am längsten Tag des Jahres (Sommersonnenwende, 21. Juni) hinter dem nördlichen Teil des Pfälzer Waldes Richtung Donnersberg unter (Kocher 1979). Wegen der großen Entfernung zum Pfälzer Wald gilt das unabhängig davon, ob man den Sonnenuntergang vom Queckbrunnen oder vom Fundort des Goldhutes aus betrachtet.

In den auf die Sommersonnenwende folgenden Wochen wandert der Sonnenuntergangspunkt auf dem Höhenzug jeden Tag etwas weiter nach Süden, und im Dezember am kürzesten Tag des Jahres (Wintersonnenwende, 21./22. Dez.) geht die Sonne ungefähr in Richtung des Teufelsbergs bei Landau im südlichen Pfälzer Wald unter. Danach wandert der Untergangspunkt wieder nach Norden. Jede Bergkuppe entspricht einem anderen Datum.

Auch die Sonnenaufgangspunkte hinter dem Odenwald verschieben sich täglich und sind ebenso als Kalendermaß nutzbar. Es ist unvorstellbar, dass den Menschen der Bronzezeit dieses Naturschauspiel verborgen geblieben sein könnte!

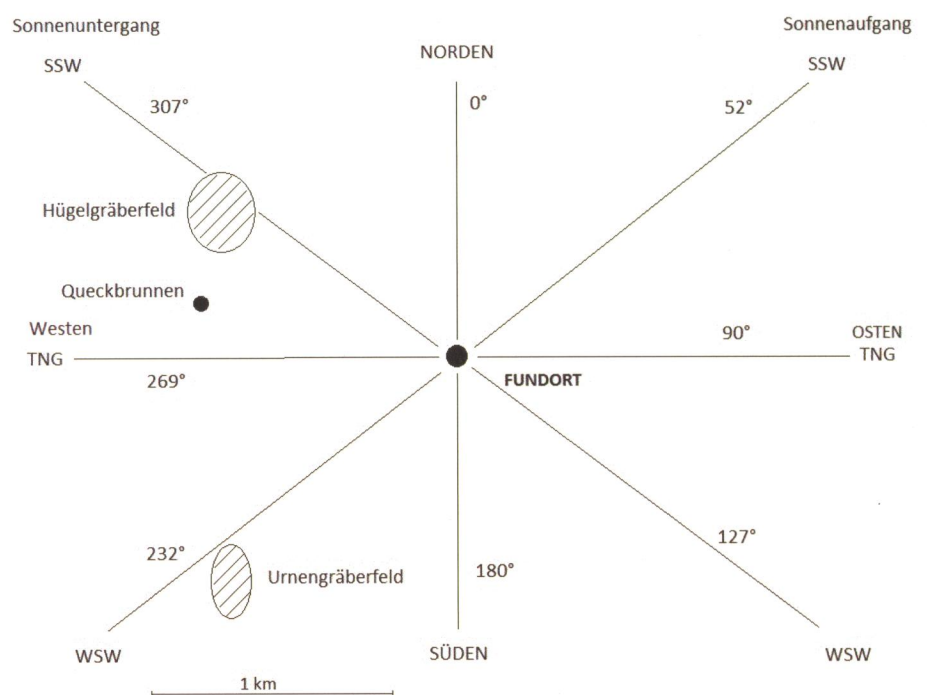


Abb. 3: Skizze von Fundort, Gräberfeldern, Queckbrunnen und den Peilungslinien zu den Sonnenauf- und Untergangspunkten über Odenwald und Pfälzer Wald.
Abk.: SSW Sommersonnenwende, WSW Wintersonnenwende, TNG Tag-und-Nacht-Gleiche.

gleiches $\varphi \rightarrow$ gleiche Datalen $\left. \begin{matrix} WSW \\ SSW \end{matrix} \right\}$

Zur Sommersonnenwende geht die Sonne in Richtung des Donnersberges bei Mörlenbach im Odenwald auf und in Richtung des Donnersberges im Pfälzer Wald unter. Zur Tag- und Nachtgleiche geht sie hinter dem Königsstuhl bei Heidelberg auf und zwischen Mittel- und Stabenberg im Pfälzer Wald unter. Zur Wintersonnenwende geht sie in Richtung Letzenberg bei Malsch auf (*Hinweis von Herrn Dr. Uwe Reichert, Heidelberg) und in der Nähe des Teufelsberges im südlichen Pfälzer Wald unter. Die drei genannten Berge im Osten (Donnersberg, Königsstuhl und Letzenberg) sind weithin sichtbar und tragen christliche und vorchristliche Prozessions- und Weihstätten.

Die Angaben in Abb. 2 und 3 zu den Sonnenauf- und Untergangspunkten über den Höhenzügen beziehen sich auf das Jahr 2011. Die unterschiedliche Höhe und Entfernung der Berggipfel und die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Winkel wurden berücksichtigt. Die Berggipfel sind vom Fundort aus in Winkeln von $0,3^\circ$ - $1,5^\circ$ über dem Horizont zu sehen. Die Sonnenauf- und Untergangspunkte

haben sich seit der Bronzezeit etwas verschoben, doch sind heute die gleichen Berggipfel wie damals betroffen. Der Blick vom Fundort Richtung Osten ist jedoch heute durch einen neu errichteten ICE-Bahndamm versperrt.

Verfolgt man die Sonnenuntergänge vom Fundort des Goldenen Hutes aus, so kann man zusätzlich weitere Besonderheiten feststellen, die nicht für den Queckbrunnen, sondern nur für den Fundort gelten (Abb. 3): Nur von dort aus gesehen geht die Sonne zur Wintersonnenwende nicht nur in Richtung Teufelsberg unter, sondern auch genau in Richtung des damaligen bronzezeitlichen Friedhofes (Schmidt/Theuerkauf 2011), dem Urnengräberfeld an der heutigen ICE-Trasse, in dem der älteste Glasschmuck Deutschlands gefunden wurde. Und zur Sommer-sonnenwende geht die Sonne - vom Fundort aus gesehen - nicht nur hinter dem symbolträchtigen Donnersberg mit seinem keltischen Heiligtum unter, sondern auch in Richtung eines weiteren Friedhofes aus vorkeltischer und keltischer Zeit, dem Hügelgräberfeld zwischen Schifferstadt und Dannstadt.

Sollte all dies nur eine Häufung von Zufällen sein oder hat man den Goldhut bewusst am Schnittpunkt dieser symbolträchtigen Verbindungslinien vergraben? Es bleibt zu wünschen, dass Archäologen, Historiker, Sprachforscher und Archäo-astronomen sich dieser Befunde noch näher annehmen, zumal die geographischen Umstände der Ezelsdorfer Goldhut-Fundstätte in die gleiche Richtung zu deuten scheinen (Schmidt-Kaler 2008). Unter anderem stellt sich die Frage, aus welchem Grund die Fundorte der drei Goldhüte in Deutschland genau auf einer Ost-West-Linie bei 49° liegen (Reuschlache, Schifferstadt $49,4^\circ$; Brentenberg bei Ezelsdorf $49,3^\circ$; Bullenheimer Berg bei Ippesheim $49,6^\circ$ - vermutlicher Fundort des Berliner Goldhuts; Frankreich: Avanton $46,7^\circ$)?

In den wenig entwickelten, archaischen Gesellschaften spielt die Religion in die Alltagsthemen viel stärker hinein, als das heute bei uns der Fall ist. Man kann annehmen, dass die Umgebung des Schifferstadter Fundortes mit dem Queckbrunnen und den zahlreichen Kalenderbergen nach Ost und West in der Bronzezeit als eine bevorzugte „Heilige Landschaft“ aufgefasst wurde.

Auch die Namensgebung der oben genannten Berge sollte weiter untersucht werden. Die Goldhüte scheinen alle aus dem Bereich der bronzezeitlich-vorkeltischen und frühkeltischen Hochkultur zu stammen. Die Besiedlung des Gebietes

durch die Kelten erreichte ihre größte Ausdehnung in der folgenden Phase kurz nach der Mitte des 1. Jahrtausend v. Chr. Danach setzte im Süden und Westen die Expansionsbewegung des römischen Staates ein und im Norden und Osten begannen westgermanische Stämme nachzurücken. Die Namen der Flüsse lassen bis heute ihren keltischen Ursprung erkennen. Viel seltener gilt das für Ortsnamen der Rhein-Main Gegend. Auch die Namen der Berge erweisen sich als aus westgermanisch-althochdeutscher Wurzel stammend, insbesondere die „Kalenderberge“ links und rechts der Rheinebene. Es ist denkbar, dass Neuankömmlinge die Kalenderbedeutung der Berge von den abrückenden Kelten erfuhren oder dass sie mit einem funktionierenden Sonnenkalender anrückten und den Bergen die entsprechenden Namen in ihrer eigenen Sprache gaben. Besonders deutlich wird das beim Donnersberg, dem Berg des Göttervaters Donar (nordgermanisch Thor). Anführer und Göttervater blieb Donar aber nur solange die Führungsschicht bäuerlich bestimmt blieb. Die langsame Ausweitung der „Staatlichkeit“, die Entstehung von Kriegerbünden wie der Sueben, Alemannen, Sachsen und Franken und die Berührung mit römischen Truppen, all das führte dazu, dass Wotan/Odin zum Obergott wurde. Die Benennung der beiden Donnersberge geht deshalb auf die Jahrhunderte vor Christus` Geburt zurück. So alt könnten auch die Namen anderer auffälliger Berge sein.

Der Goldhut – der Stolz von Schifferstadt

Es ist nicht ausgeschlossen, dass im Umfeld des Queckbrunnens und des Goldhut-Fundortes noch andere archäologische Sensationen im Boden schlummern. Eigentümer und landwirtschaftlicher Nutzer der Fundort-Fläche ist die BASF. Sie hat sich erfreulicher- und dankenswerter Weise bereit erklärt, auf dieser Fläche das in der Region übliche Tiefpflügen zur Auflockerung tieferer Bodenschichten zu unterlassen (Anonym 2010). Man kann nur hoffen, dass Eigentümer, Gemeinde und Landesregierung in Zukunft ihr Möglichstes tun, um potentielle Bodenfunde vor Raub und Zerstörung zu bewahren.



Abb. 4: „Apfel der Erkenntnis (Schifferstadt)“
von Anita Büscher 2011
(Abdruck mit Genehmigung von
B&B Verlag Königsbach).

Die Schifferstadter Bevölkerung ist sich bewusst, dass „ihr“ Goldhut etwas ganz Besonderes darstellt. Die zu Tage gekommenen archäologischen Schätze, aber auch die ungelösten Fragen und Spekulationen umgeben den Goldhut mit einer geheimnisvollen Aura. In Schifferstadt wird deshalb in vielfältiger Weise auf

den Goldhut Bezug genommen (Möller 2011, Portenlänger 2011). Das reicht vom Briefkopf der Stadtverwaltung über das Wirtshausschild, vom Vereinsnamen über einen Goldhut aus Stein auf der Verkehrsinsel bis zum Brunnen und zu Andenken und Publikationen aller Art. Auch die Kunst hat sich des Goldhutes angenommen: Der Schifferstadter Komponist Franz Funk (1905 – 1987) widmete ihm ein Lied und die Malerin Anita Büscher hat mit poetisch-phantastischen Bildern versucht, dem Goldhut näher zu kommen (Abb. 4). Sie hat ihn als kulturelles Füllhorn für Schifferstadt dargestellt. Im Rathaus-Foyer und im Heimatmuseum in Schifferstadt stehen für Interessierte und Touristen vergoldete Kopien des Goldhutes. Da gerät fast in Vergessenheit, dass sich das wertvolle Original des Goldhutes gut bewacht im Speyerer Historischen Museum der Pfalz in der Vor- und Frühgeschichtsausstellung befindet.

Literatur

- Anonym, Keine Gefährdung für archäologisches Gut rund um Goldhutfundort durch Tiefenpflug. Fundacker nach Flurbereinigungsverfahren Eigentum der BASF SE. Schifferstadter Tagblatt, 10. 5. 2010, ohne Seitenangabe.
- Falkenstein, Frank et al., Neue Forschungen am Fundplatz des Goldhuts von Schifferstadt. In: Der Goldene Hut von Schifferstadt. Hrsg.: Historisches Museum der Pfalz Speyer (Speyer 2008) 78–93.
- Hawkes, Jacquetta, Bildatlas der frühen Kulturen. (München 1984) 133.
- Kärcher, Thomas (2012) mündliche Mitteilung.
- Kocher, Kurt E., Die Boreer. 30.000 Jahre Astronomie und ihre Symbole.(Heko-Verlag 1979) 27 ff.
- Kukatzi, Bernhard, „Hat Aehnlichkeit mit den Tirolerhüten“. Der Fund des „Goldenen Hutes“ 1835. In: Schifferstadt. Hrsg.: Stadt Schifferstadt, (Schifferstadt 1998) 137-149.
- Menghin, Wilfried, Der Berliner Goldhut. Macht, Magie und Mathematik in der Bronzezeit. Hrsg.: M. Wemhoff. Die Sammlungen des Museums für Vor- und Frühgeschichte, Bd. II (Regensburg 2010).
- Möller, Lenelotte, Der Goldene Hut von Schifferstadt. In: Heimat-Jahrbuch Rhein-Pfalz-Kreis, Bd.28, 2011, 34-38.
- Portenlänger, Monika, Der Goldene Hut von Schifferstadt. Identitätsmerkmal eines Ortes. In: Heimat-Jahrbuch Rhein-Pfalz-Kreis, Bd.28, 2011, 39-41.
- Schmidt, Oskar, Die Venussymbole auf dem Goldenen Hut von Schifferstadt. Schifferstadter Tagblatt vom 13.8.2010, 9.
- Schmidt, Oskar / Theuerkauf, Dieter, Ist das astronomische Rätsel am Fundort des „Goldenen Hutes von Schifferstadt“ gelöst? Schifferstadter Tagblatt vom 16.4.2011, 12.
- Schmidt-Kaler, Theodor (2008), persönliche Mitteilung an Dr. W. Menghin und B. Steinrücken.
- Sperber, Lothar, Die goldenen Kegelhüte Alteuropas. Ihr Platz in Religion und Gesellschaft. In: Der Goldene Hut von Schifferstadt. Hrsg.: Historisches Museum der Pfalz Speyer. (Speyer 2008) 9–77.
- Weidenfeller, Michael / Kärcher, Thomas, Tectonic Influence on fluvial Preservation: Aspects of the Architecture of middle and late Pleistocene Sediments in the northern upper Rhine Graben, Germany. In: Netherlands Journal of Geoscience 87-1, 2008, 33–40.

Abbildungsnachweis

Verein für Heimatpflege e. V. Schifferstadt: Abb. 1

B&B Verlag Königsbach: Abb. 4