

Taylor, Ken: Kosmische Kultstätten der Welt: von Stonehenge bis zu den Maya-Tempeln. Stuttgart: Franckh-Kosmos, 2012. 240 Seiten.

Der Autor befasst sich mit der Astronomie alter Kulturen, der sogenannten Archäoastronomie. In seinem Buch stellt er mehr als 50 Kultstätten vor, die sich an Sonnen- oder Mondzyklen oder an Planeten* und anderen Sternen orientieren. Das Exzerpt bietet eine Auswahl und sortiert diese geographisch nach ihren Standorten. Die Welterbestätten der UNESCO sind mit WE markiert.

EUROPA

Großbritannien

Stonehenge (WE): Der weltbekannte Steinkreis aus Sandstein reicht vermutlich bis auf das Jahr 7.500 v. Chr. zurück. Er könnte zunächst für Mondrituale gedient haben: Durch Markierungen mit Pflöcken konnte der aufgehende Mond auf seinem 18,6-jährigen Zyklus verfolgt werden. Später wurde die Anlage auf die Sommer- bzw. Wintersonnenwende ausgerichtet. Das Monument war einst auch ein Heilzentrum: „Die Analyse von Knochenfunden ergab, dass nicht nur Pilger aus dem bronzezeitlichen Britannien, sondern sogar aus Zentraleuropa hierher kamen, was auf die große Bedeutung von Stonehenge hinweist.“ (S. 27) [Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die heutige Anordnung der Steine auf Rekonstruktionsversuche des 19. Jahrhunderts zurückgeht. - ML]

Maeshowe (WE): Diese schottische Grabkammer ähnelt dem irischen Newgrange. Der Eingang weist auf den Sonnenuntergang zur Wintersonnenwende. Zu der Gesamtanlage, die zwischen 3.100 und 2.800 v. Chr. entstand, zählt auch ein Steinkreis (Ring of Brodgar), wobei dieser jedoch so viele Sonnenausrichtungen aufweist, dass ein eindeutiger archäoastronomischer Nachweis schwierig ist.

Callanish: Ebenfalls in Schottland steht nahe der Hügelkette „Sleeping Beauty“ ein Steinkreis mit vier Reihen von Menhiren, der mindestens in das Jahr 2.200 v. Chr. datiert. Vom nördlichen Ende lassen sich die alle 18,6 Jahre wiederkehrenden Mondbewegungen anlässlich der großen südlichen Mondwende beobachten; das nächste Mal im Jahre 2024.

Thornborough: Eine der faszinierendsten Anlagen der Frühzeit sind in England die Thornborough Henges, benannt nach dem nahegelegenen Dorf. Die drei Kreisanlagen sind auf die aufgehende Sonne zur Sommersonnenwende sowie in entgegengesetzter Richtung auf drei Sterne im Sternbild Orion (Oriongürtel) ausgerichtet. „Einige Wochen nachdem der Gürtel erstmals vor Morgengrauen am Himmel erscheint, erfolgt der heliakische Aufgang von Sirius, dem hellsten Stern am Himmel. Die drei Sterne des Oriongürtels besitzen eine natürliche Ausrichtung auf Sirius.“ (S. 199)

* Interessant ist der Zusammenhang von Mond, Sonne und den Planeten unseres Sonnensystems mit den Wochentagen: Montag – Mond (lat. Lunae), Dienstag – Mars (lat. Martis, germ. Tiw), Mittwoch – Merkur (lat. Mercurii, germ. Wodan), Donnerstag – Jupiter (lat. Iovis, germ. Thor/Donar), Freitag – Venus (lat. Veneris, germ. Freya), Samstag – Saturn (lat. Saturnis) und Sonntag – Sonne (lat. Solis).

Irland

Megalith*-Komplex Brú na Bóinne (WE): Der Komplex stammt aus der Jungsteinzeit um 3.200 v. Chr. Dessen berühmteste Stätte ist Newgrange, ein Ganggrab, das auf den Sonnenaufgang zur Wintersonnenwende orientiert ist. Die benachbarten Erdhügel Dowth und Knowth sollen neben einer Sonnenorientierung auch nach dem aufgehenden bzw. untergehenden Mond zum Zeitpunkt der Kleinen Mondwende ausgerichtet sein.

Deutschland

Kreisgrabenanlage von Goseck: Die jungsteinzeitliche Anlage um 4.900 v. Chr. wurde im Jahre 1991 durch Luftbildaufnahmen entdeckt und 2002 ausgegraben. Die rekonstruierten Palisadenringe sind an der Wintersonnenwende ausgerichtet und gelten als das bislang älteste entdeckte Sonnenobservatorium der Welt. Goseck liegt in der Nähe des Fundorts der Himmelsscheibe von Nebra, die vermutlich aus der Zeit 1.600 v. Chr. stammt.

Frankreich

Steinvierck von Crucono: Der Megalithbau mit seinen 22 noch erhaltenen Steinen ist so angeordnet, dass um 1.800 v. Chr. die Diagonalen den Sonnenaufgang und – untergang zu den Tagundnachtgleichen und den Sonnenwenden bezeichnet haben. Carnac: Die beeindruckenden Steinreihen bestehen aus über 3.000 einzelnen Menhiren, von denen die ältesten um das Ende der mittleren Steinzeit von 4.500 v. Chr. datiert wurden. Die größten Menhire am westlichen Ende der Reihen sollen eine astronomische Ausrichtung auf die Sonne haben. Auch umliegende Grabanlagen sollen auf die Sonnenwenden ausgerichtet sein.

Italien

Veronella Alta: Der hufeisenförmige, 300 m lange Erdwall nordwestlich von Veronella ist auf den Sonnenaufgang zur Wintersonnenwende ausgerichtet.

Spanien

Los Millares: Die ungefähr 80 Ganggräber sind fast alle nach Osten zur aufgehenden Sonne orientiert. Allerdings sind nur drei Gräber auf die Sonnenwenden ausgerichtet, zwei auf die Sommer- und eins auf die Wintersonnenwende. Vielleicht kennzeichnet die Ausrichtung z.B. auch den Zeitpunkt des Baubeginns, wobei die Mehrzahl auf den Sonnenaufgang in den Wintermonaten ausgerichtet ist.

Malta

Tempelbauten (WE): Welchem Zweck die „Tempel“ dienen, kann derzeit nicht eindeutig gesagt werden. Von den über 40 Megalithtempeln, die teilweise aus Steinen mit über 30,5 Tonnen bestehen, wurden sieben zum Weltkulturerbe ernannt. Die Mnajdra-Anlage an der Südwestküste besteht aus drei nebeneinanderliegenden Tempeln, deren ältester wohl gegen 3.500 v. Chr. errichtet wurde. Die Bauten sind auf den Sonnenaufgang zur Sommer- und Wintersonnenwende sowie auf die Tagundnachtgleichen ausgerichtet.

* Megalith = sehr großer Stein

ASIEN

Armenien

Karahunj („Stonehenge von Armenien“): Es handelt sich um einen jungsteinzeitlichen Megalith-Komplex, der an den Himmelsrichtungen orientiert ist. Aufsehen erregend sind in die Steine gebohrte Löcher mit 4-5 cm Durchmesser, von denen einige auf den Sonnenaufgang und -untergang zur Sommersonnenwende weisen. Allerdings ist bei der großen Anzahl von über 80 Löchern deren astronomische Bedeutung umstritten, da auch eine zufällige Ausrichtung möglich ist.

Indien

Vijayanagara (WE): In der Ruinenstadt sind viele Bauten nach Himmelskörpern orientiert, andere wiederum auf Hügel in der Umgebung. Der dem Affengott Hanuman geweihte Tempel ist auf den Sonnenaufgang am Tag der Zenitpassage ausgerichtet und manche Straßen zeigen in Richtung des Aufgangspunktes des Sterns Sirius*.

China

Dengfeng (WE): Das Gaocheng-Observatorium in der Provinz Henan ist die älteste Sternwarte in China. Am Observatorium befindet sich auf dem Boden ein langer Maßstab, der immer bei Mittagssonne zu den beiden Sonnenwenden gemessen wurde.

Japan

Hashihaka-Kofun (WE): Das Grab der vermutlich um 250 n. Chr. verstorbenen Herrscherin Himiko ist an den Sonnenaufgängen zu den beiden Sonnenwenden orientiert.

Kambodscha

Angkor Wat (WE): Der mächtige Tempel entstand im frühen 12. Jhd. n. Chr. und ist auf die Sonnenwenden und die Tagundnachtgleichen, die großen Mondwenden und die Sterne ausgerichtet. Interessant ist auch die Zeitrechnung der Khmer, die von einem Zyklus aus vier Weltaltern, den sog. Yugas, ausgehen: „Die vier *Yugas* ergeben zusammen einen Zyklus namens *Maha-Yuga* (4.320.000 Jahre). 1.000 davon entsprechen einen Brahma-Tag (*Kalpa*). 720 *Kalpas* ergeben ein Brahma-Jahr, und 100 Brahma-Jahre entsprechen der Zeit zwischen der Schöpfung und Zerstörung des Universums (analog zum Big Bang, dem Urknall, und zum Big Crunch, dem Endknall).“ (S. 213) Nach dieser Rechnung würde das Universum also 311,04 Billionen Jahre lang bestehen.

* Sirius erscheint uns als der hellste Stern am Himmel. Er ist zwar nur 25mal heller als unsere Sonne, aber aufgrund der geringen Entfernung von 8,6 Lichtjahren erscheint er uns heller als z.B. Beteigeuze (135.000 mal heller als unsere Sonne) oder der Stern R136a1 im Tarantelnebel (8.700.000 mal heller als unsere Sonne). Sein heliakischer Aufgang (d.h. die erste Sichtung am Osthimmel vor der Morgendämmerung) zeigt jedes Jahr die Überflutungsperiode an, die aufgrund der extremen regionalen Trockenheit von großer Bedeutung ist.

AFRIKA

Ägypten

Karnak (WE): Der Ruinenkomplex aus Tempeln und heiligen Seen liegt am Ostufer des Nils und umfasst eine Fläche von ca. 1,6 x 0,8 km. Das Zentrum der aus der Zeit um 1.900 v. Chr. stammenden und auf die Wintersonnenwende ausgerichteten Anlage bildet der Tempel des Sonnengottes Amun-Re.

Abu Simbel (WE): Die Tempelanlage wurde in den 1960er Jahren wegen des steigenden Wasserpegels des Nasser-Stausees um 200 m versetzt, wobei die Sonnenausrichtung auf den 21. Februar und 21. Oktober beibehalten wurde. Welche Bedeutung diese Daten haben ist allerdings unklar.

Gizeh (WE): Der Komplex umfasst u.a. die Cheops-Pyramide und die Sphinx. Die Pyramide ist mit einer Abweichung von nur 0,05 Grad nach Norden ausgerichtet. Außerdem hat sie vier Sternenschächte, die auf die Sterne Thuban, Alnitak, Sirius und Polaris weisen. Der Pharao musste Thuban und Alnitak besuchen, um Unsterblichkeit zu erlangen. Sirius ist die himmlische Verkörperung von Isis, der Göttin der Fruchtbarkeit. Die Sphinx weist u.a. auf den Sonnenaufgang zu den beiden Tagundnachtgleichen hin. Empfehlenswert ist der Film „Das Geheimnis der Pyramiden (Der Cheops Pyramiden Skandal)“ bei Youtube unter dem Link https://www.youtube.com/watch?v=Batr_H28rEo. Es werden die Abmessungen der Pyramide und ihre astronomische Ausrichtung in Verbindung mit einem 26.000-jährigen Zyklus aufgezeigt, der auf der Verschiebung der Erdachse beruht.

NORDAMERIKA

USA

Chaco Canyon (WE): Das Tal wurde bereits um 2.900 v. Chr. von den Anasazi besiedelt, die dort massive Wohnbauten errichteten. Das größte Großhaus (Pueblo Bonito) ist halbkreisförmig und die gerade Linie des Bauwerks an den Tagundnachtgleichen orientiert. Beeindruckend ist zudem der Fajada Butte, eine 135 m hohe Sandsteinformation mit dem sog. Sun Dagger (Sonnendolch): Durch die Lücken von zwei massiven Steinplatten werden zur Sommer- und zur Wintersonnenwende dolchförmige Schatten auf zwei spiralförmige Petroglyphen geworfen, die von den Erschaffern vermutlich erst nach einer längeren Beobachtungszeit in den Fels graviert wurden. Leider hat sich die Position der Platten aufgrund wahrscheinlich touristisch verursachter Erosion verschoben, sodass die Lichteffekte heute nicht mehr zu sehen sind.

Hovenweep: Es handelt sich um ein Gebiet mit sechs Ruinen der Anasazi. „Im sogenannten Hovenweep Castle gibt es einen Raum mit zwei kleinen Öffnungen, die nach den Sonnenuntergängen zur Sonnenwende orientiert sind, sowie Innen- und Außentüren, die auf die untergehende Sonne zu den Tagundnachtgleichen zeigen.“ (S. 56)

Casa Grande: Auch ein Gebäude der Hohokam-Kultur könnte archäoastronomisch gedeutet werden. Zwei Hausöffnungen lassen möglicherweise eine solche Deutung zu: „Die rechteckige (südliche) Öffnung scheint auf den untergehenden Mond zur großen Mondwende zu zeigen, während das runde Fenster auf den Sonnenuntergang zur Sommersonnenwende blickt.“ (S. 57)

MITTELAMERIKA

Mexiko

Dzibilchaltún: In der alten Maya-Siedlung auf der Halbinsel Yucatán gibt es den Tempel der Sieben Puppen, dessen Eingänge im Osten und Westen auf den Sonnenaufgang zur Tagundnachtgleiche ausgerichtet sind. Ob weitere Bauten ebenfalls astronomisch ausgerichtet sind, bedarf noch der Untersuchung.

Chichén Itzá (WE): Bekannt ist die Ruinenstadt durch das spektakuläre Lichtschauspiel zu den Tagundnachtgleichen an der Nordtreppe der Kukulcán-Pyramide. Die Sonne projiziert einen Zickzack-Schatten auf das Bauwerk, der von der Spitze zur Basis hinabläuft, wo er im Kopf einer Schlange endet; der Gott Kukulcán wird als gefiederte Schlange dargestellt. „Die quadratische Basis der Pyramide ist nach allen vier Richtungen der Sonnenwende orientiert: die Nordwestseite auf den Sonnenuntergang zur Sommersonnenwende, die Südostseite auf den Sonnenaufgang zur Wintersonnenwende, und die Diagonalen auf den Sonnenuntergang zur Wintersonnenwende und den Sonnenaufgang zur Sommersonnenwende.“ (S. 62) Der Caracol, ein benachbarter Rundbau auf einer rechtseckigen Plattform zeigt u.a. den nördlichsten und südlichsten Untergang der Venus sowie den Aufgang der Sterne Canopus, Castor und Pollux sowie den Untergang von Fomalhaut an.

Alta Vista bzw. Chalchihuites: Die einstige Siedlung orientiert sich an den Tagundnachtgleichen: die Spitze des benachbarten Berges Picacho Montoso markiert den Sonnenaufgang zur Tagundnachtgleiche, mehrere Gebäude und der Haupttempel sind auf die Tagundnachtgleichen ausgerichtet.

Xochicalco (WE): In diesem rituellen Zentrum der Maya-Kultur liegt eine Höhle, in die durch einen Schacht Licht hineinfällt, wenn die Sonne auf diesem Breitengrad genau im Zenit steht. „Zenitschächte sind vertikal auf den Zenit ausgerichtet und dienten womöglich der Beobachtung von Sternen und des Mondes.“ (S. 113)

Palenque (WE): Unter den Ruinen der Maya-Stadt gibt es mehrere Bauten, die auf Sonnenereignisse ausgerichtet sind. So beleuchtet die aufgehende Sonne z.B. die Eingangshalle des Sonnentempels an den Tagen der Zenitpassagen, zu den Tagundnachtgleichen und zu den Sonnenwenden so, dass ein präziser Sonnenkalender entsteht.

Uxmal (WE): Der Gouverneurspalast dieser alten Maya-Stadt, der mit über 300 Venus-Glyphen versehen ist, orientiert sich auf den südlichsten Aufgangspunkt der Venus.

Guatemala

Uaxactún: In dieser Ruinenstätte gibt es eine kleine Treppenpyramide, den sog. Tempel der Masken. Von diesem aus betrachtet, scheint zur Wintersonnenwende die Sonne am südlichsten Rand des Südtempels und zur Sommersonnenwende am nördlichsten Rand des Nordtempels aufzugehen; zur Tagundnachtgleiche scheint die Sonne direkt über dem zentralen Tempel auf dem gegenüberliegenden Plateau aufzugehen.

SÜDAMERIKA

Peru

Machu Picchu (WE): Die um 1.450 n. Chr. erbaute Inkastadt wurde erst 1911 wiederentdeckt und ist sehr gut erhalten. Die Ausrichtung erfolgte auf die Sommer-sonnenwende (Granit-Monolith namens Intihuatana) und auf den Sonnenaufgang zur Wintersonnenwende (Eingang zum königlichen Mausoleum) hin.

Nazca-Linien (WE): Bei den Linien handelt es sich um Scharrbilder, die Tiere, Vögel und Pflanzen zeigen sowie über 1,6 km lange, gerade Linien. Ob es sich dabei um astronomische Ausrichtungen handelt, ist umstritten und wird im Rahmen des sog. Nascaprojekts an der Fakultät Geoinformation der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden neu untersucht.

Chanquillo (WE): Das aus dem 4. Jhd. v. Chr. stammende Sonnenobservatorium bestand einst aus 13 Türmen und konnte die Bewegung der Sonnenauf- und Sonnenuntergangspunkte in Laufe eines Jahres mit unglaublicher Präzision nachverfolgen.

Cuzco (WE): Um diese Stadt, die im 15. Jhd. das Zentrum des Inka-Reiches war, gab es Türme, von denen einige an der Sonne ausgerichtet waren: am Sonnen-aufgang oder -untergang zu den Sonnenwenden, an den Tagundnachtgleichen und an den Tagen, an denen die Sonne den Zenit passiert.

Buena Vista: In der prähistorischen Siedlung gibt es den „Temple of the Fox“, der als das älteste bekannte astronomisch orientierte Gebäude Südamerikas gilt. Er ist in Richtung des Sonnenuntergangs zur Wintersonnenwende im Juni und zur aufgehenden Sonne zur Sommersonnenwende im Dezember orientiert.

AUSTRALIEN

Wurdi Youang: Es handelt sich um eine Kulturerbestätte der Aborigines, deren Steinrelikte an den Sonnenuntergängen der Tagundnachtgleiche und der Sonnen-wenden ausgerichtet sein sollen.

OZEANIEN

Rapa Nui (WE): Auf der Osterinsel gibt es große Steinstatuen, die Moai, die auf Sterne orientiert sein sollen. Die 15 Moai von Ahu Tongariki sollen auf den Unter-gang der Plejaden blicken. Die 7 Moai an der Kultstätte Ahu Akivi seien auf drei Sterne des Oriongürtels ausgerichtet.