

# WANN regierte ECHNATON?

Drei Jahrtausende lang herrschten Pharaonen über Ägypten, angefangen vom mythischen König Menes bis hin zur griechischen Ptolemäer-Dynastie. Ihre Abfolge als Grundgerüst einer Chronologie des Nilstaats zu ermitteln erfordert jedoch detektivischen Spürsinn und Geduld. Antike Königslisten, Briefwechsel, astronomische Beobachtungen und anderes mehr, sorgfältig miteinander verknüpft, liefern Hinweise auf Regenten und Regierungszeiten. Lässt sich die Titelfrage mit diesem Vorgehen immerhin auf Jahrzehnte genau beantworten – Echnaton regierte vermutlich im 14. Jahrhundert v. Chr. –, sind bei späteren Königen wie Psammetich II., einem Pharao des 6. Jahrhunderts, sogar auf den Tag genaue Angaben möglich. Mag im Detail noch manche Verbesserung nötig sein, hat sich doch eine verlässliche Chronologie Ägyptens etabliert, schreibt der in Amerika lehrende Ägyptologe Leo Depuydt. Gerade das aber stellen der englische Historiker Peter James und der Bibelarchäologe Peter van der Veen in Frage und fordern eine Korrektur um bis zu 200 Jahre (siehe den folgenden Beitrag ab S. 88).

Von Leo Depuydt

**A**ngriff ist die beste Verteidigung! Gut sechs Jahrzehnte waren vergangen, seit Psammetich I., Fürst von Sais (heute Sa el-Hagar) im Nildelta, die nubischen Fremdherrscher vom Pharaonenthron vertreiben konnte. Doch nach wie vor befürchtete Ägypten einen Angriff Nubiens. Im Jahr 593 v. Chr. rüstete sein Enkel Psammetich II. zum Präventivschlag, zerstörte und plünderte die Städte des südlichen Nachbarlandes, um dem Feind jede weitere Operationsbasis zu nehmen. Im Jahr darauf unternahm der ehrgeizige junge Pharao eine Reise nach Palästina, das zum neubabylonischen Reich gehörte. Um außenpolitische Beziehungen zu verbessern, glauben manche, um den jüdischen König zu einer Revolte anzustacheln und den Einflussbereich Ägyptens so wieder zu erweitern, vermuten andere. Doch zwei Jahre später erlag der Pharao einer Krankheit. Mögen wir über die politischen Ambitionen Psammetichs II.

nur mutmaßen können, das Datum seines Todes ist gewiss: 9. Februar 589 v. Chr.

Wie ist es möglich, dass Ägyptologen solche Ereignisse auf den Tag genau datieren können? Schließlich kannte man im Nilstaat weder unseren julianischen Kalender noch Christi Geburt als Bezugspunkt. Mehr noch: Wie im Alten Orient üblich, stellte jeder Thronwechsel die Jahreszählung auf eins zurück. Und wer wie lange regierte, überliefern nur wenige Quellen, zudem nie vollständig und verlässlich. So hatte beispielsweise Psammetich II. die Namen nubischer Pharaonen aus Königslisten tilgen lassen. Die Abfolge der Dynastien, die Regierungszeiten der jeweiligen Pharaonen, die in Geschichtsbüchern nachzuschlagen sind – sie alle beruhen auf dem Studium alter Schriften und detektivischer Kleinarbeit.

Schon Herodot (um 490 – um 425 v. Chr.), Begründer der Geschichtsschreibung, widmete in seinen »Historien« dem Land der Pharaonen ein Kapitel. Im zweiten Buch nennt er den ersten König des Landes »Min«, dies ent-



## DER WEIN DER PHARAONEN

**Scherben von Weinkrügen** lieferten Indizien für die Chronologie des Neuen Reichs. Denn den Vorratsgefäßen wurde das Erzeugungsjahr eingebrannt – mit Bezug zum regierenden Herrscher. So kamen im Regierungspalast von Malkatta, nahe Theben, Zeitangaben vom 24. bis 38. Amtsjahr des Amenophis III. zu Tage sowie solche aus dem 1. Jahr seines Sohnes und Nachfolgers Amenophis IV., heute besser bekannt als Echnaton. In dessen neuer Hauptstadt Achetaton fanden Archäologen ebenfalls Überreste von Weingefäßen. Deren Jahreszahlen stammten aus dem 4. bis 17. Regierungsjahr des Ketzerkönigs und dem 1. seines Nachfolgers Semenchkare. Das legt die Annahme nahe, Amenophis III. habe 38 Jahre regiert, sein Sohn sei bereits nach 17 Jahren abgelöst worden.

DER ERSTE FRIEDENSVERTRAG

**Es war ein Glanzpunkt** in der Karriere Ramses II.: Im »1. Monat der Jahreszeit Peret, an dessen 21. Tag, im Jahr 21« der Regierungszeit des Pharaos Ramses schlossen Ägypten und das hethitische Reich einen Friedensvertrag. Der Pakt gilt als erster Friedensvertrag der Menschheitsgeschichte, und Ägyptologen fragten: Wie ist die Datumsangabe zu deuten?



VADIMIR KOROSTYCHENSKIY / ISTOCKPHOTO

Jürgen von Beckerath, heute Emeritus der Universität Münster, errechnete den 8. November 1259 v. Chr. Einen Anhaltspunkt für die Inthronisation des Herrschers lieferte ihm ein Festkalender Ramses III. im Tempel von Medinet Habu: »1. Monat der Überschwemmung, Herauskommen der Göttin Sothis an ihrem Tag.« Vermutlich handelt es sich bei dieser Inschrift nämlich um eine Kopie aus dem Totentempel Ramses' II. Daraus ließ sich für dessen Thronbesteigung ein Zeitraum von rund 250 Jahren ableiten: Zwischen 1314 und 1196 v. Chr. fiel der Frühaufgang des Sterns in den besagten Monat, die bekanntlich 66 Jahre dauernde Amtszeit Ramses' II. hätte im ersten dieser 118 Jahre enden beziehungsweise im letzten beginnen können.

Ein Neumonddatum aus dem 52. Regierungsjahr (II. Monat der Jahreszeit Peret, 27. Tag) schränkte die Auswahl ein. Der Mond wanderte mit einer Zykluszeit von 25 Jahren durch das ägyptische Jahr. Weil das Jahr der Inthronisation im Neuen Reich als Jahr 1 der Kalenderrechnung gezählt wurde, kamen laut Beckerath nur die Jahre 1253, 1228 und 1203 v. Chr. in Frage, für den Regierungsantritt Ramses' II. demnach 1304, 1279 oder 1254 v. Chr.

Mancher Briefwechsel des Pharaos mit Herrschern des Nahen Ostens sowie Schriftverkehr unter diesen Königen konnte nur vor, andere nach dem Friedensvertrag verfasst worden sein. Deshalb erschien 1279 v. Chr. als wahrscheinlichstes Jahr für den Amtsantritt. Der Pakt mit den Hethitern musste demnach 1259 v. Chr. geschlossen worden sein, nach heutiger Zeitrechnung am 8. November. Zwar ist diese Indizienkette nicht die einzig mögliche, das berechnete Datum wurde aber von vielen Ägyptologen inzwischen als richtig akzeptiert.

*Klaus-Dieter Linsmeier*

spricht möglicherweise dem legendären Menes –, dem Historiker wurde vermutlich tatsächlich eine Königsliste erläutert. Um eine Chronologie vorchristlicher Zeit im Sinn einer Heilsgeschichte bemühte sich Bischof Eusebios von Caesarea (260–340). Da Ägypten im Alten Testament eine große Rolle spielte, hatte er das überlieferte Wissen seiner Zeit zusammengetragen, allerdings mehr Mythen als Fakten, denn Hieroglyphen verstand man damals noch kaum zu lesen. Gut ein Jahrhundert später übersetzte Hieronymus (340–420) das Kompendium ins Lateinische. Beide Kirchenväter datierten Ereignisse übrigens noch nach der Skala der Olympiaden, erst im Jahr 525 legte der Mönch Dionysius Exiguus den Zeitpunkt der Geburt Jesu Christi auf das Jahr 754 *ab urbe condita* (der Gründung Roms) fest, von da an bildete das »Anno Domini« den wichtigsten Bezugspunkt christlicher Geschichtsschreibung.

Erst im 15. Jahrhundert, in der Renaissance, begann eine wirkliche Geschichtsfor-

schung. Einen wichtigen Impuls dazu gaben bis dahin unbekannte Schriften griechischer Gelehrter – Flüchtlinge brachten sie aus Byzanz mit, das immer mehr unter den Druck des expandierenden Osmanischen Reichs geriet. Als Pionier der Chronologie-Forschung gilt Joseph Scaliger (1540–1609), ein in den Niederlanden lebender Hugenotte. Er schlug beispielsweise eine Jahreszählung vor, die alle Ereignisse der Menschheitsgeschichte seit der Schöpfung erfassen sollte; seinen Berechnungen gemäß bestimmte er das Jahr 4713 v. Chr. als ihren Nullpunkt. Scaliger billigte zudem Ägyptern, Babyloniern und Persern zu, in der Antike mehr als eine Statistenrolle neben Griechen und Römern gespielt zu haben.

Wenige Jahre nach dem Tod des großen Gelehrten entdeckte Bischof John Overall, Dekan der Londoner Saint Pauls' Cathedral, in einer griechischen Handschrift die Kopie einer Königsliste, die der große Alexandriner Astronom Ptolemaios (um 100–178) verwendet hatte. Für die nächsten 300 Jahre bildete dieser Jahrhundertfund die Basis aller Chronologie-Modelle.

**Kleine Liste, große Wirkung**

Der »Kanon des Ptolemaios« beginnt 747 v. Chr. mit dem Regierungsantritt eines babylonischen Königs namens Nabonassar. Ptolemaios' Aufstellung umfasst 43 Könige des 1. vorchristlichen Jahrtausends: 33 Herrscher Babylons, darunter Assyrer, Perser, Chaldäer und Griechen sowie zehn Angehörige der Ptolemäer, der in Alexandria regierenden griechischen Königsdynastie. Die Regentschaft des darauf folgenden Herrschers über Ägypten, Kaiser Augustus, beginnt im Kanon am 30. August 30 v. Chr., also mit der Annektierung des Nilstaats durch das Römische Reich. Vermutlich endete die – wohl nicht von Ptolemaios selbst, sondern einem früheren Alexandriner Gelehrten erstellte – Liste im 2. Jahrhundert n. Chr.; die ältesten heute bekannten Versionen reichen weiter, denn sie stammen aus dem 8. Jahrhundert.

Dafür, dass es eines der wichtigsten Dokumente der Antike ist, wirkt der Kanon auf den ersten Blick nicht sehr beeindruckend. Jede Zeile der Liste enthält drei Einträge: den Namen des Königs und zwei Zahlen. Der linke steht für die Dauer der Herrschaft, aufgerundet auf eine volle Anzahl so genannter ägyptischer Wandeljahre mit jeweils 365 Tagen, unterteilt in zwölf Monaten à dreißig Tagen plus fünf zusätzlichen Tagen ( $12 \cdot 30 + 5 = 365$ ). Die rechte Zahl gibt die Summe aller solcher Jahre seit Beginn der Liste an.

Das ägyptische Jahr war auch in der frühen Neuzeit nichts Unbekanntes: Astronomen

# [ACHTUNG! KLASSIK RADIO LÖST TRÄUME AUS]

*Die Sonne zieht über die fernen, schneebedeckten Gipfel.  
Dahinter liegt es, das grosse, weite Tal. So ungezähmt, so voller Ruhe,  
als hätte es noch nie ein Mensch betreten. Aber wir sind hier.  
Nur der Wind begleitet uns. Wie in einem schönen Flötenkonzert.*

Die besten **Klassik Hits**. Täglich 06:00 bis 18:00 Uhr.

- ▶ **Filmmusik** 18:00 bis 20:00 Uhr
- ▶ **Klassik Lounge** ab 22:00 Uhr
- ▶ **New Classics** 20:00 bis 22:00 Uhr
- ▶ **Entscheidernews** alle 30 Minuten

Deutschlandweit zu empfangen. Alle Frequenzen unter [www.klassikradio.de](http://www.klassikradio.de)

klassik  
radio 

Bleiben Sie entspannt.

FÜNF KÖNIGE

**Der Tod eines Herrschers** war stets ein Einschnitt in der Geschichte Ägyptens. Dennoch sind nur wenige Sterbedaten überliefert. Bei fünf Pharaonen gelang eine taggenaue Umrechnung in unseren Kalender. Ironie des Schicksals: Sie waren entweder keine gebürtigen Ägypter oder fremdländischer Abstammung.

PHARAO	ÄGYPTISCHES ODER BABYLONISCHES DATUM	JULIANISCHES DATUM
Psammetich II. (libyscher Herkunft)	1. Monat der 1. Jahreszeit (Achet), 23. Tag, 7. Amtsjahr (ägyptisch)	9. Februar, 589 v. Chr.
Xerxes I. (Perserkönig)	5. Monat, 14. Tag, 21. Jahr (babylonisch)	4. August, 465 v. Chr.
Alexander der Große (Makedone)	2. Monat, 29. Tag, 14. Jahr (babylonisch)	11. Juni, 323 v. Chr. (zwischen 15.00 und 16.00 Uhr)
Philippos Arridaios (Makedone)	9. Monat, 27. Tag, 7. Jahr (babylonisch)	26. Dezember, 317 v. Chr.
Ptolemaios VIII. (makedonischer Herkunft)	6. Monat, 11. Tag, 54. Jahr (ägyptisch)	28. Juni, 116 v. Chr.

kannten es aus einem anderen Werk des Ptolemaios, dem »Almagest«, der bis zum 17. Jahrhundert als Standardwerk galt. Gerade weil dieses Jahr eine konstante Länge hat, sein Fehler von einem Vierteltag gegenüber dem realen Sonnenjahr nicht durch zusätzliche Schalttage korrigiert wurde, erwies es sich als ideal, um die Zahl der Tage zwischen astronomischen Ereignissen zu berechnen, die Hunderte von Jahren auseinanderlagen.

Diesem Zweck diente auch die nun entdeckte Königsliste des Gelehrten. Dass sie mit einem babylonischen Herrscher begann, hatte einen einfachen Grund: Vom 8. Jahrhundert v. Chr. an hatten Priester des Zweistromlandes Nacht für Nacht aufgezeichnet, was am Himmel geschah. Als Anfang des 3. Jahrhunderts v. Chr. die Universität in Alexandria gegrün-

det wurde, begannen deren Gelehrte mit eigenen Beobachtungen, ergänzten sie aber um die Daten der Keilschrifttafeln, die sie ins Griechische übertrugen. Alle Zeitangaben waren jedoch zum einen auf die Regierungsjahre des amtierenden Herrschers bezogen, zum anderen auf einen Mondkalender, wie ihn die meisten frühen Hochkulturen nutzten. Zwölf Mondmonate entsprechen jedoch 354 bis 355 Tagen, weichen also deutlich vom Sonnenjahr ab, zudem schwankt ihre Länge zwischen 29 oder 30 Tagen, was den Einsatz von Schaltmonaten immer wieder erforderlich machte, die den Versatz gegenüber dem Sonnenjahr ausglich.

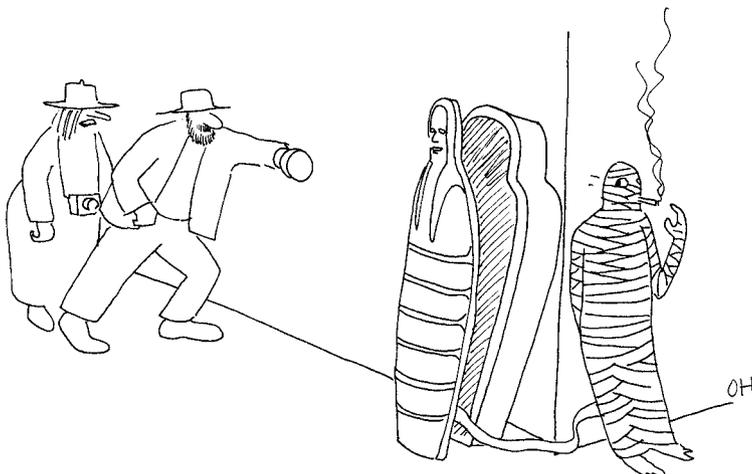
Der bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. in Ägypten entwickelte Wandelkalender war im Gegensatz dazu durch seine konstante Länge für die Astronomen wesentlich besser geeignet. All die babylonischen Himmelsbeobachtungen aus 800 Jahren in dieses Raster umzurechnen, erwies sich als unproblematisch. Denn die Priester hatten in ihren »Tagebüchern« neben den Ereignissen auch die genaue Länge jedes einzelnen lunaren Monats notiert – ungefähr 10 000 an der Zahl. Die Königsliste ermöglichte dann, Angaben zu Regierungsjahren korrekt in das System der Wandeljahre zu übertragen.

Dass bei der Übertragung der babylonischen »Tagebücher« sauber gearbeitet wurde, legt ein Abgleich mittels moderner Astronomie nahe. Ein heute noch erhaltener Keilschrifttext verzeichnet eine totale Mondfinsternis für den »Tag 14, Monat 4 Jahr 7« der Herrschaft des persischen Königs Kambyses über Babylon. Ptolemaios notierte dies im »Almagest« als »Tag 17, Monat 7, Jahr 7« des Kambyses.

**Perser auf dem Pharaonenthron**

Modernen Berechnungen nach verdeckte die Erde ihren Trabanten von Babylon aus gesehen tatsächlich am 16. Juli 523 v. Chr. – ein Jahr vor dem Tod des persischen Königs Kambyses. Doch gibt der Kanon die politische Wirklichkeit Ägyptens korrekt wieder, seine Herrscher und Regierungszeiten? Eine erste Antwort lautet: Ja, und zwar zurück bis zum Jahr 525 v. Chr. Damals eroberten die Perser Ägypten und setzten der 26. Dynastie, zu der auch Psammetich II. gehörte, ein Ende – und damit jeder Hoffnung auf eine Rückkehr zu alter Größe. Von nun an regierten persische Herrscher als Pharaonen am Nil und als Könige im Zweistromland. Dementsprechend nennen babylonische und assyrische Keilschriften die im Kanon aufgelisteten Könige.

Papyri aus dem 5. Jahrhundert v. Chr., viele von der Nilinsel Elephantine, liefern wei-



tere Indizien. Verfasst wurden sie von dort stationierten Besatzungstruppen in Aramäisch, der Verkehrssprache des persischen Reichs. Das Datum notierten die Soldaten zum einen nach dem ihnen vertrauten babylonischen Mond-, zum anderen aber auch nach dem ägyptischen Wandelkalender. Anhand dieser Doppeldaten lässt sich unser Verständnis beider Systeme ein weiteres Mal überprüfen: Umrechnungen der Angaben in den julianischen Kalender, jeweils auf verschiedenen Wegen, kommen zum gleichen Ergebnis. Die Wahrscheinlichkeit, dass das auf reinem Zufall beruht, beträgt eins zu Milliarden.

Doch wer herrschte vor dem Jahr 525 v. Chr.? Penibel werten Ägyptologen alle Zeitanangaben aus, die in Papyri oder auf den Wänden von Tempeln entdeckt werden. Dazu gehören auch Inschriften aus den Grabkammern der vor allem in Memphis verehrten und in der Nekropole von Sakkara beigesetzten Apisstiere. Die Texte nennen, bezogen auf den Wandelkalender, das Alter der Tiere sowie Geburts- und Todesdatum mit Bezug auf die amtierende Regierung. Besonders aufschlussreich sind Angaben bei Stieren, die offenbar zwei Pharaonen »erlebt« hatten. Aus solchen Informationen lassen sich Regierungszeiten bis 664 v. Chr. auf den Tag genau bestimmen. So auch das Sterbedatum Psammetichs II., laut den Quellen am 23. Tag des 1. Monats in seinem 7. Amtsjahr, in unserem Kalender, wie erwähnt, am 9. Februar 589 v. Chr. Wenn diese Ausgabe von »Spektrum der Wissenschaft« am 25. November 2008 in den Handel kommt, ist das Ereignis 948466 Tage her.

Zwar reichen einige Apis-Inschriften bis 1200 v. Chr. zurück, doch vor dem 7. Jahrhundert ist die Abfolge der Stiere keineswegs lückenlos. Möglicherweise wurden manche andernorts bestattet, vielleicht war der Kult schlicht noch nicht so gut organisiert. Niemand vermag überdies abzuschätzen, wie viele Zeugnisse der Vergangenheit im Lauf der Jahrtausende zerstört wurden.

Weiter zurück führen die Sothis-Daten. »Sothis« ist die griechische Version des ägyptischen Namens für jenen hellen Fixstern, den wir als Sirius kennen. Auf der Bahn der Erde um die Sonne stand er etwa zwei Monate lang hinter unserem Zentralgestirn. Dann, an einem frühen Morgen im Juli (heutzutage August), erschien er zum ersten Mal wieder am Himmel. Diesem Aufgang folgte die für Ägypten so wichtige Zeit der Nilflut, die Felder bewässerte und fruchtbaren Schlamm brachte (das ägyptische Jahr wurde demgemäß in drei Jahreszeiten unterteilt: Überschwemmung – Achet, Aussaat – Peret, Ernte – Schemu). Beide Ereignisse brachte man in Zusam-



menhang. So galt die dem Stern zugehörige Göttin Sothis auch als Spenderin der Nilflut.

Bei Einführung des ägyptischen Wandelkalenders fiel sein Neujahrstag meiner Ansicht nach mit dem Tag des Sothis-Frühaufgangs zusammen. Der damals gebräuchliche Mondkalender hätte dies nahegelegt, denn er begann mit dem ersten Neumond, der auf den Sternaufgang folgte.

### Schicksalsstern Sirius

Weil sich der ägyptische Kalender um etwas mehr als einen Vierteltag gegenüber dem Sonnenjahr verschiebt, fiel der Sothis-Aufgang meist vier Jahre lang auf den gleichen Tag, dann auf den nächsten und so fort, nach 1449,5 bis 1457,5 Sonnenjahren wieder auf das Ausgangsdatum (Eigenbewegungen des Sirius verlängern den sonst etwa 1423,5 Jahre langen Zyklus um 26 bis 34 Jahre).

Der römische Schriftgelehrte Censorinus verzeichnete im 3. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, dass im Jahr 139 n. Chr. Sirius aufgegangen sei, und zwar am ägyptischen Neujahrstag. Mit diesem Wissen lassen sich die erhaltenen Sothis-Daten zunächst in den ägyptischen und dann weiter in den julianischen Kalender umrechnen. Allerdings stammen solche Datensätze aus der ohnehin gut bekannten griechisch-römischen Epoche. Nur zwei vollständige Angaben aus älterer Zeit sind uns bekannt, doch an ihnen lässt sich bereits die Chronologie des Mittleren (1. Hälfte des 2. Jahrtausends v. Chr.) und des Neuen Reichs (1500–1000 v. Chr.) verankern. Ein Papyrus aus Illahun in Nordägypten

Die »Galerie der Könige« aus dem Totentempel Sethos' I. (19. Dynastie) in Abydos verzeichnet die Namen der Pharaonen von Menes bis Sethos I. Wie vergleichbare Listen ist auch diese nicht vollständig. Verfemte Herrscher wie Echnaton werden beispielsweise nicht aufgeführt.



PUBLIC DOMAIN



TRUSTEES OF THE BRITISH MUSEUM

Dem Astronomen Ptolemaios (um 100–178) und seinen Vorgängern diente die als »Kanon« bekannte Herrscherliste als Hilfsmittel, um Himmelsbeobachtungen mesopotamischer Priester in den ägyptischen Wandelkalender umzurechnen. Neben den Namen eines Königs sind dessen Regierungsjahre eingetragen, rechts daneben die Summe aus dieser Zahl und allen vorhergehenden (unteres Bild: neuassyrische Keilschrifttafel, 7. Jahrhundert v. Chr., Kopie einer wohl 1000 Jahre älteren Venusbeobachtung).

**DER KANON DES PTOLEMAIOS**

NAME DES KÖNIGS	REG.-JAHRE	SUMME JAHRE
Nabonassar	14	14
Nadinu	2	16
Mukin-zeri und Pul	5	21
Ululayu	5	26
Merodach-baladan	12	38
Sargon II.	5	43
erste königlose Zeit	2	45
Bel-ibni	3	48
Aschur-nadin-schumi	6	54
Nergal-uschezib	1	55
Muschezib-Marduk	4	59
zweite königlose Zeit	8	67
Esarhaddon	13	80
Schamasch-schuma-ukin	20	100
Kandalanu	22	122
Nabopolassar	21	143
Nebuchadrezzar	43	186
Amel-Marduk	2	188
Neriglissar	4	192
Nabonid	17	209
Kyros	9	218
Kambyses	8	226
Darius I.	36	262
Xerxes I.	21	283
Artaxerxes I.	41	324
Darius II.	19	343
Artaxerxes II.	46	389
Artaxerxes III.	21	410
Arses	2	412
Darius III.	4	416
Alexander III., der Große	8	424
Philippos Arrhidaios	7	431
Alexander IV.	12	443
Ptolemaios I. Soter	20	463
Ptolemaios II. Philadelphos	38	501
Ptolemaios III. Euergetes	25	526
Ptolemaios IV. Philopator	17	543
Ptolemaios V. Epiphanes	24	567
Ptolemaios VI. Philometor	35	602
Ptolemaios VIII Euergetes II.	29	631
Ptolemaios IX. Soter II.	36	667
Ptolemaios XII. Neos Dionysos	29	696
Kleopatra VII. Philopator	22	718
Kaiser Augustus	43	761

verzeichnet einen Sothis-Frühaufgang am »8. Monat, 16. Tag, 7. Regierungsjahr«. Das Dokument wurde im Grabtempel von Sesostri II. gefunden und gehörte zu dessen Totenkult, war also in der Zeit des Nachfolgers Sesostri III. entstanden. Richtet man den ägyptischen Wandelkalender und den Sothis-Zyklus nach Censorinus' Angaben aus und verfolgt den Tag 16 im 8. Monat rückwärts durch die Zeit, kommt er im frühen 19. Jahrhundert v. Chr. dem Sternaufgang am nächsten. Als Anker für das Neue Reich dient das zweite komplette Sothis-Datum: 9. Tag, 11. Monat des Jahres 9 der Regierung des Amenhotep I. Es wird in einem Kalendarium auf der Rückseite des so genannten »Papyrus Ebers« aufgeführt, einem Werk über die Medizin Altägyptens. Nach allgemeiner Überzeugung der Experten fällt es auf eine Zeit kurz vor 1500 v. Chr. Das »Feintuning« der Chronologien beider Perioden erfolgt unter anderem anhand von Datumsangaben, die sich auf den Mondkalender beziehen.

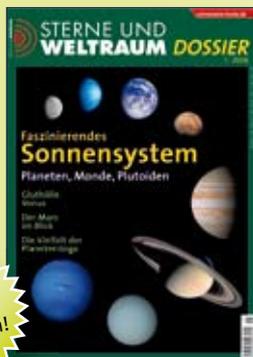
**Ein Hoher Priester schreibt Geschichte**

Wer in jenen Epochen den Nilstaat regierte, wissen wir aus verschiedenen Königslisten. So brachten Ausgrabungen im Jahr 1820 einen Papyrus zum Vorschein, auf dem Herrscher vom Ende des 3. bis zur Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. aufgelistet sind; er befindet sich heute im Antikenmuseum von Turin. Leider sollten nach dem Fund Jahre vergehen, bis Jean François Champollion (1790–1832) ihn zu Gesicht bekam, dem es als Erstem gelang, die Hieroglyphenschrift zu entziffern. Längst war der Papyrus da in Fragmente zerfallen, dennoch erkannte der Gelehrte, dass es sich um eine Liste von Pharaonen handelte. Gustav Seyffarth (1796–1885), Ägyptologe der Universität Leipzig, rekonstruierte den Text der verbliebenen Hälfte nach äußeren Merkmalen wie dem Faserverlauf des Papyrus. Verstanden hatte er ihn allerdings nicht, da er sich weigerte, Champollions Deutung der Hieroglyphen anzuerkennen.

Andere Aufzählungen entdeckten Forscher in ägyptischen Heiligtümern wie dem Tempel des Sethos I. in Abydos. Dort ziert eine Abfolge von 76 Namenskartuschen eine Wand. Und wie alle Listen der Pharaonen ist auch diese nicht vollständig, da politische Erwägungen bei ihrer Anfertigung eine Rolle spielten. So fehlt in Abydos unter anderem die Kartusche des geächteten Ketzerkönigs Echnaton.

Die erste Chronologie Ägyptens von den Anfängen bis in griechische Zeit erstellte ein ägyptischer Hoher Priester namens Manetho, möglicherweise im Auftrag seines Königs Pto-

# NEUERSCHEINUNGEN



Im Handel erhältlich!

## SUN-DOSSIER »FASZINIERENDES SONNENSYSTEM«

Unser Planetensystem wird ständig mit dutzenden Sonden beobachtet. Ihre zahlreichen Messdaten sind Basis unseres enormen Wissenszuwachses über die Welten im Sonnensystem. Das Dossier »Faszinierendes Sonnensystem« stellt die wichtigsten Beiträge der letzten drei Jahre zum Thema Planetenforschung aus der Zeitschrift **Sterne und Weltraum** neu überarbeitet und mit attraktiven Bildgalerien versehen zusammen. Aus dem Inhalt:

- >> Die Sonne und ihre Trabanten
  - >> Phoenix auf eisiger Mission
  - >> Erdnahe Asteroiden – Eine Gefahr aus dem All?
  - >> Zwergplaneten und Plutoiden
- € 8,90



Im Handel erhältlich!

## DOSSIER »GLÜCK, SCHAM, EIFERSUCHT«

Ist Eifersucht bei Männern und Frauen wirklich grundsätzlich verschieden? Welche Möglichkeiten gibt es, Stress zu zähmen? Lässt sich Glück quantifizieren? Wovon hängt unsere Hilfsbereitschaft gegenüber Fremden ab? Fakt ist: Kultur und Natur verschränken sich oft viel inniger, als wir uns bewusst machen. Unsere individuelle und soziale Existenz erfordert ein geglücktes Zusammenspiel von Rationalität und Gefühl. Das Dossier »Glück, Scham, Eifersucht« beleuchtet Aspekte solcher Wechselwirkungen. Aus dem Inhalt:

- >> Was ist der Mensch?
  - >> Die Ursachen der Eifersucht
  - >> Vom Sinn der Homosexualität
  - >> Hilfsbereitschaft unter Fremden
- € 8,90



Im Handel erhältlich!

## SPEZIAL »IST MATHEMATIK DIE SPRACHE DER NATUR?«

Das Heft steht im engen Zusammenhang mit der Ausstellung »mathema – Ist Mathematik die Sprache der Natur?«, die derzeit im Deutschen Technikmuseum Berlin zu sehen ist. Die Themenauswahl knüpft an die Lebenswirklichkeit des Besuchers und des Lesers an und regt zur Entdeckung der Mathematik in der alltäglichen Welt an. Unter anderem werden Fragen behandelt wie: Welchen Beitrag liefert die Zahlentheorie zur Verschlüsselung von Nachrichten? Inwieweit steckt in der uns umgebenden Welt Mathematik? Gibt es eine unüberwindliche Grenze mathematischer Erkenntnis? Aus dem Inhalt:

- >> Womit rechnen wir?
  - >> Aus welchen Formen besteht die Welt?
  - >> Der Dämon und der Schmetterlingseffekt
  - >> Mathematik + Kinder = Spaß
- € 8,90



Im Handel erhältlich!

## GEHIRN & GEIST - SERIE:

### SCHULZEIT – DAS MACHT KINDER STARK

»Das macht Kinder stark« ist der dritte Teil der **Gehirn&Geist**-Serie »Kindesentwicklung«. Das Heft enthält Beiträge, in denen die wichtigsten psychologischen Erkenntnisse für das Alter zwischen dem 6. und dem 12. Lebensjahr vorgestellt werden. Themen sind u. a.: Woran erkennt man Hochbegabung? Was dürfen Kinder im Fernsehen anschauen? Glück lernen – ein Unterrichtsfach fürs Wohlbefinden. Aus dem Inhalt:

- >> Wenn die Schulbank drückt
  - >> Ein seelisches Polster aufbauen
  - >> Hochbegabung, Fakten und Fiktionen
  - >> Kinder sind keine Taschenrechner
- € 8,90



Alle Hefte sind im Handel erhältlich.  
Bestellen können Sie mit dem Beihefter oder unter

[www.spektrum.com/sonderhefte](http://www.spektrum.com/sonderhefte)

**Spektrum**  
DER WISSENSCHAFT

Wissen aus erster Hand

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH | Slevogtstraße  
3-5 | 69126 Heidelberg | Tel 06221 9126-743 | Fax 06221 9126-751  
service@spektrum.com

**DIE CHRONOLOGIE ÄGYPTENS IM ZEITRAFFER**

EPOCHE/DYNASTIE	DATIERUNG (V. CHR.)	GENAUIGKEIT
<b>Griechische Zeit</b>		
Alexander der Große und die Ptolemäer	332 – 30	taggenau
<b>Spätzeit</b>		
Dynastien 26 bis 31	664 – 332	taggenau, nur 400 – 359: Fehler ein bis zwei Jahre
Dynastie 25 (nubische Pharaonen)	ca. 730 – 664	möglicherweise taggenau ab 690 (Pharao Taharka)
<b>Dritte Zwischenzeit</b>		
Dynastien 21 bis 24	ca. 1050 – ca. 730	Eine Kette von Regierungen unsicherer Länge überbrückt die Distanz zum Neuen Reich.
<b>Neues Reich</b>		
Dynastien 18 bis 20	ca. 1550 – ca. 1050	Das Sothis-Datum des »Papyrus Ebers« und Daten aus Amarna dienen als Anker einer langen Abfolge von Regierungen unsicherer Länge, Fehlerbreite ungefähr 20 Jahre; Monddaten verfeinern die Datierungen.
<b>dazu gehören die Herrscher:</b>		
Ramses II. (19. Dynastie)	regierte wenigstens 66 Jahre, um und definitiv nach 1300	
Echnaton (18. Dynastie)	regierte etwa 17 Jahre, in der 1. Hälfte des 14. Jahrhunderts	
Amenhotep III. (18. Dynastie)	regierte wenigstens 36 Jahre um 1400	
Hatschepsut (18. Dynastie)	regierte wenigstens 19 Jahre, stellvertretend für Tuthmosis III.	
Tuthmosis III. (18. Dynastie)	regierte wenigstens 52 Jahre, wahrscheinlich vor allem in der 1. Hälfte des 15. Jahrhunderts	
<b>Zweite Zwischenzeit</b>		
Dynastien 13 bis 17	ca. 1800 – ca. 1550	Abfolge von Regierungen unsicherer Länge
darunter Dynastie 15 (Hyksos)	(grob)	
<b>Mittleres Reich</b>		
Dynastien 11 und 12	ca. 2000 – ca. 1800	Das Sothis-Datum des »Illahun-Papyrus« dient als Anker einer langen Kette von Regierungen unsicherer Länge, Fehlerbreite etwa 50 Jahre; Monddaten verfeinern Datierungen.
<b>dazu gehört der Herrscher:</b>		
Sesostris III.	regierte 19 Jahre um 1880	
<b>Erste Zwischenzeit</b>		
Dynastien 9 und 10	ca. 2150 – ca. 2000	nur grob gefasste Epoche, die dem Mittleren Reich vorangeht
<b>Altes Reich</b>		
Dynastien 3 – 8	ca. 2600 – ca. 2150	als Epoche abgegrenzt, die dem eindeutiger datierbaren Mittleren Reich vorangeht, abgesichert durch C-14-Daten sowie eine Datumsangabe zum so genannten Wag-Fest, gefunden im Totentempel des Pharaos Neferefre in Abusir, Fehlerbreite etwa 100 Jahre
<b>dazu gehören die Herrscher:</b>		
Unas (5. Dynastie)	regierte etwa 20 Jahre zwischen 2350 und 2300	
Cheops (4. Dynastie)	regierte etwa 25 Jahre um 2500	
Djoser (3. Dynastie)	regierte etwa 25 Jahre im frühen 26. Jahrhundert	
<b>Frühdynastische Zeit</b>		
Dynastien 1 und 2	ca. 3100 – ca. 2600	nur sehr grob datierbare Epoche

lemaios II. (285–246 v. Chr.), einem engagierten Förderer von Wissenschaft und Kunst. Manetho unterteilte erstmals die ägyptische Geschichte in 30 Königshäuser. Doch seine »Aegyptiaca« kennen wir nur aus Zitaten späterer Historiker wie Flavius Josephus oder dem erwähnten Eusebios. Verlässlich war das Werk sicher nur bedingt, denn Manetho dürfte es anhand von Dokumenten aus Tempelarchiven erstellt haben, und die waren von der Politik sicher nicht unbeeinflusst. Hinzu kommt, dass Manetho Originalnamen ins Griechische übertrug und dabei regelrecht verstümmelte: Manch ein Pharao taucht nach heutiger Kenntnis mehrfach auf, der Bezug zu babylonischen oder assyrischen Texten ist nicht immer eindeutig.

### Sothis-Daten – wo wurde der Aufgang beobachtet?

Aus all diesen Quellen, ägyptischen wie babylonischen oder assyrischen, anhand von Datumsangaben, Informationen zu Sothis-Frühauflängen und anderen Himmelsereignissen rekonstruieren Ägyptologen die Phasen ägyptischer Geschichte. Wer die Literatur aufmerksam studiert, bemerkt rasch, dass sie zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen können, 10 bis 20 Jahre Schwankungsbreite für das Neue, 40 bis 50 Jahre für das Mittlere Reich sind nicht ungewöhnlich.

Ein Grund sind beispielsweise Unsicherheiten über den genauen Zeitpunkt des Sothis-Aufgangs. Weil das ägyptische Jahr gegenüber dem natürlichen Sonnenjahr um etwa einen Vierteltag zu kurz ist, wurde er in vier Jahren am gleichen Kalendertag beobachtet. Zudem: Wo genau erfolgte die Sichtung des Sirius? Zwischen Memphis, der alten Hauptstadt im Nildelta, und Elephantine an Ägyptens Grenze zu Nubien lagen sechs Breitengrade, und das entsprach einem Unterschied von sechs Tagen Beobachtungszeit. Galt schon das erste Aufleuchten oder wartete man, bis Sothis hell erstrahlte, also schon höher am Himmel stand? Wurde der Stern überhaupt wirklich gesichtet oder sein Aufgang lediglich errechnet? Unklarheiten über die genaue Dauer mancher Regierungszeit kommen hinzu.

Die Chronologie Ägyptens bleibt also ein spannendes Forschungsfeld. Nicht zuletzt wäre es meines Erachtens wünschenswert, die Fülle an Ergebnissen aus mehreren Jahrzehnten auf dem heutigen Kenntnisstand neu zu bewerten und systematisch aufzuarbeiten; so ließen sich vermutlich noch lückenhafte Indizienketten schließen. Alles in allem aber hat das hier vorgestellte Gerüst bereits viele Bewährungsproben bestanden. Freilich: Ein Modell ist ein Modell, ändert sich der Er-

kenntnisstand, muss man es korrigieren. Beispielsweise datierten Historiker die Pyramiden von Giseh bis in die 1930er und 1940er Jahre noch ins 4. Jahrtausend v. Chr. oder sogar noch früher. Heute wissen wir, dass die größte der drei Pyramiden unter Pharao Cheops erst im 26. Jahrhundert v. Chr. entstand. Derart dramatische Änderungen aber scheinen heute kaum noch wahrscheinlich. Das gilt auch für das so genannte alternative Modell des britischen Historikers Peter James (siehe den folgenden Beitrag), der 400 bis 500 Jahre vom Ende der 19. bis zum Beginn der 25. Dynastie halbieren möchte. Ramses II. beispielsweise hätte dann etwa 200 Jahre später regiert.

Ein Kernpunkt seiner Kritik ist die Grundannahme, der Wandelkalender sei niemals reformiert, seine offensichtliche Abweichung von den natürlichen Jahreszeiten also nie korrigiert worden. Doch dafür spricht nicht nur die Datierung von Funden jener Zeit mittels der C-14-Methode, also einem rein physikalischen Verfahren. Für Ägyptologen noch bedeutsamer sind »Synchronismen«, das sind voneinander unabhängige »Gleichzeitigkeiten«. Insbesondere tauchen in der umfangreichen Korrespondenz assyrischer Herrscher mit der von Echnaton gegründeten Residenz in Amarna Namen auf, die sich in einer in Assyrien aufgestellten Herrscher-Chronologie vom 16. bis zum 7. Jahrhundert v. Chr. ebenfalls finden. Beispielsweise stammt der Amarnabrief 16 von einem gewissen Assurballit, der von 1360 bis 1330 v. Chr. regierte – genau die Zeit, die nach der vorgestellten Standardmethode für Echnaton errechnet wurde. Nach drei voneinander unabhängigen Kriterien – Sothis- und C-14-Datierung sowie verschiedenen Synchronismen – lebte Echnaton also im 14. Jahrhundert v. Chr. Kann ein solches Ergebnis Zufall sein?

Wer dennoch kaum glauben mag, dass es im Pharaonenreich während mehr als 3000 Jahren niemals eine Kalenderreform gab, unterschätzt den hohen Stellenwert, der dort Traditionen zukam. Zudem: Welchen Sinn hätte eine Reform für die Menschen gehabt? Vermutlich waren 99 Prozent der Ägypter einfache Bauern, in deren Lebensspanne sich der Wandelkalender gegenüber dem Sonnenjahr um kaum mehr als zehn Tage verschoben haben dürfte. Er blieb also innerhalb einer Toleranz, wie sie natürliche Zyklen der Nilhochwasser, der Saat und Ernte ebenfalls aufweisen. Und wir wissen: Selbst ein Pharao konnte am heiligen Wandeljahr nicht rütteln. Als Ptolemaios III. im Jahr 238 v. Chr. anordnete, zur Korrektur alle vier Jahre einen Schalttag hinzuzufügen, wurde dies von Volk und Priesterschaft schlicht ignoriert. ◀



COBBIS, ROGER WOOD

**Als Manifestation des Schöpfergottes Ptah verehrt, wurden die heiligen Apis-Stiere in der Nekropole Sakkara beige-  
setzt. Angaben zur Lebenszeit der Tiere ermöglichen, die Regierungszeiten der jeweils amtierenden Herrscher zurück bis 664 v. Chr. auf den Tag genau zu berechnen.**



**Leo Depuydt** lehrt Ägyptologie an der Brown University in Providence (US-Bundesstaat Rhode Island).

**Beckerath, J. von:** Chronologie des Pharaonischen Ägypten. Die Zeitbestimmung der ägyptischen Geschichte von der Vorzeit bis 332 v. Chr. Münchner Ägyptologische Studien, Bd. 46. Philipp von Zabern, Mainz 1997.

**Depuydt, L.:** Civil Calendar and Lunar Calendar in Ancient Egypt. Peeters Publishers, Leuven 1997.

**Hornung, E. et al. (Hg.):** Ancient Egyptian Chronology. Handbook of Oriental Studies. Brill Academic Publishers, Leiden 2006.

**Steele, J. (Hg.):** Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East. Oxbow Books Limited, Oxford 2007.