

Universität Osnabrück

Fachbereich II

- Philosophie -

SS 1998

Zur Zweifelhaftigkeit der Voraussetzung
willkürlich gewählter und historisch gewachsener
Zeitvorstellungen in den Arbeiten
der modernen Zeitphilosophie

Veranstaltung: Philosophie der Zeit (S 2.414)

Leitung: Prof. Dr. Andreas Kamlah

vorgelegt von: Andrea Dittert

Koksche Str. 34, 49080 Osnabrück

Tel: 0541-9827423

LA Gym: Biologie/Geschichte/Philosophie

Magister: Alte Geschichte/Philosophie

Mat.-Nr.: 525 860

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	2
2 Synchronisation von Kalender und Astronomie.....	3
2.1 Zyklische Himmelserscheinungen als Grundlage des Kalenders.....	3
2.1.1 Der Tag.....	3
2.1.2 Der Monat.....	4
2.1.3 Das Jahr.....	4
2.1.4 Belege für die Orientierung an den Himmelskörpern.....	4
2.2 Abweichung des Kalenderjahres vom astronomischen Jahr.....	6
2.2.1 Problem der nichtganzzahligen Tagesanzahl des Sonnenjahres.....	6
2.2.2 Problem der nicht ganzzahligen Anzahl von Mondumläufen des Sonnenjahres.....	7
2.2.3 Kalender als Näherungsproblem.....	7
2.3 Annäherungsmöglichkeiten des Kalenderjahres an das astronomische Jahr.....	8
2.3.1 Orientierung am Mond (Lunare Kalender).....	8
2.3.2 Orientierung an Sonne und Mond (Lunisolare Kalender).....	9
2.3.3 Orientierung an der Sonne (Solare Kalender).....	10
3 Festigkeit des tradierten Kalendersystems.....	11
3.1 Historische Entwicklung unseres Kalenders.....	11
3.1.1 In der Tradition des römischen Kalenders.....	11
3.1.2 Bis heute gültige gregorianische Kalenderreform.....	12
3.1.3 Kalenderverwirrungen in der Folge der gregorianischen Reform.....	13
3.2 Aussichtslose Reformvorschläge.....	14
3.2.1 Bessere Lösung: Neuer Orthodoxer Kirchenkalender.....	14
3.2.2 Anregungen zu Reformen aus der Wirtschaft.....	14
4 Entwicklung einer langfristigen Jahreszählung.....	16
4.1 Auffassung vom skalar-linearen Verlauf der Zeit.....	16
4.1.1 Entstehende Distanz zur Vergangenheit beim Übergang von mündlich zu schriftlich geprägten Kulturen.....	16
4.1.2 Von der zyklischen zur linearen Zeit.....	18
4.2 Willkür unserer Datierung.....	20
4.2.1 Festlegung der Epoche.....	20
4.2.2 Historisch-chronologische Fixierung von Christi Geburt.....	23
4.2.3 Unsicherheit unserer Zeitachse.....	30
5 Fazit.....	31
6 Literaturverzeichnis.....	32
7 Anhang.....	34
7.1 Abbildungen.....	34
7.2 Tabellen.....	37

1 Einleitung

In dem dieser Arbeit vorausgegangenem Seminar wurde sich - abgesehen von einem kurzen, einführenden Abstecher zu Augustinus - ausschließlich mit Überlegungen von Philosophen des 20. Jh. zum Thema 'Zeit' beschäftigt. So lasen wir u.a. Texte von Hans Reichenbach, John und Ellis McTaggart, Michael Dummett, William James und John N. Findlay und versuchten anhand ihrer die allgemeine Problematik des 'Sprechens über die Zeit' und die besonderen Schwierigkeiten der Umsetzung umgangssprachlicher Aussagen in formalen Sprachen, wenn dabei die Vor- und Nachzeitigkeit ausgedrückt werden muß, zu verstehen und die grundsätzlichen Argumente der Diskussionen über das Sein bzw. die Irrealität der Zeit, mitsamt den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Zeitmessung, nach zu vollziehen. Niemals hinterfragten wir jedoch, auf welcher historisch gewachsenen Basis die behandelten Autoren standen und welche geistesgeschichtlichen Entwicklungen ihren Überlegungen vorausgegangen waren.

Die Theorien der sich mit dem Thema Zeit beschäftigenden heutigen Philosophen sind jedoch meines Erachtens eindeutig durch die in unserer Kultur allgemeine Vorstellung von der Zeit beeinflusst. So setzen z.B. alle herangezogenen Autoren voraus, daß es einen Übergang von der Vergangenheit über die Gegenwart zu einer Zukunft gibt und streiten nur über die begriffliche Fassung und physikalische Ausdehnung dieser Aspekte, ohne den Zeitstrang ansich in Frage zu stellen. Ich möchte mit dieser Arbeit ebenfalls nicht die Linearität der Zeit widerlegen, halte es jedoch für notwendig, die geschichtliche Entwicklung unserer Zeitskala zu reflektieren, um die allzu oft als selbstverständlich genommene Skalierung der Zeit in ihrer Willkürlichkeit deutlich zu machen. Nur durch das Bewußtsein dieser historischen Gewachsenheit kann verhindert werden, daß modernen Überlegungen einfach unausgesprochene Voraussetzungen als a priori gegeben zu Grunde gelegt werden, die nicht Ergebnis physikalischer oder psychologischer Untersuchungen sind, sondern einem gesellschaftlich bedingten Bedürfnis nach Synchronisation von astronomischen Gegebenheiten, religiösen Vorstellungen, historischer Ereignisse und individuellen Verhaltens entsprangen.

So werde ich im zweiten Kapitel zunächst auf die verschiedenen Versuche einer gleichmäßigen Einteilung des Jahres durch Kalender eingehen und im dritten Kapitel die Tradition unseres Kalenders thematisieren, um zu zeigen, daß einerseits unsere Jahreseinteilung nur eine von vielen Alternativen darstellt, andererseits sich mittlerweile bei den Menschen unserer Kultur jedoch so stark eingepreßt hat, daß eine andere Vorgehensweise kaum vorstellbar erscheint.

Im vierten Kapitel soll eine Auseinandersetzung mit der häufig als zwingend erachteten Auffassung des skalar-linearen Zeitablaufs erfolgen. Auch wenn wir uns daran gewöhnt haben, die Folge der Jahre von einem bestimmten Zeitpunkt an stetig durchzuzählen, liegt meines Erachtens keine Notwendigkeit dafür vor. Um diese These zu untermauern wird zunächst ein Blick auf naturnähere, nicht so komplexe Gesellschaften und ihr Zeitverständnis geworfen. Anschließend soll auf die Beweggründe menschlicher Gemeinschaften zum Übergang vom zirkulären zum linearen Zeitablauf eingegangen werden. Nachdem erst auf diese Weise die Voraussetzung für die Ärenzählung geschaffen wurde, kann ich mich im Folgenden der Problematik der Epochenwahl und weiterer Unsicherheiten der uns so exakt erscheinenden, heute üblichen Datierung zuwenden.

Da viele in dieser Arbeit behandelten Aspekte leichter anhand von Abbildungen verständlich erscheinen, sind diese im Anhang wiedergegeben, in dem auch einige Überblick verschaffende Tabellen zu finden sind.

2 Synchronisation von Kalender und Astronomie

2.1 Zyklische Himmelserscheinungen als Grundlage des Kalenders

Grundsätzlich bilden zyklische Himmelserscheinungen die Grundlage jedes Kalenders. Es erscheint deshalb sinnvoll, mit der Vorstellung dieser Himmelserscheinungen zu beginnen. Dabei ist jedoch zu beachten, daß der direkte Zusammenhang zwischen den heute üblichen Einheiten der Zeitmessung und den ursprünglichen, natürlichen Vorbildern zu einem großen Teil durch Abstraktion verloren ging. Norbert Elias führt dementsprechend aus: „Auf ihrem gegenwärtigen Entwicklungsstand ist die Zeit, [...], eine symbolische Synthese, mit deren Hilfe Positionen im Nacheinander des physikalischen Naturgeschehens, des Gesellschaftsgeschehens und des individuellen Lebenslaufes in Beziehung gebracht werden können.“¹ Er sieht in der Kalenderzeit ein gutes Beispiel für diese Synthese, denn in den symbolischen Strom der nie wiederkehrenden Jahre wurden in bestimmten Abständen wiederkehrende, symbolische Einheiten eingebaut.² Weil „[d]ie tägliche Drehung der Erde, der Umlauf von Mond, Sonne und Planeten [...] Beispiele periodischer Abläufe, wie sie reiner in der Natur wohl kaum zu finden sind“³ darstellen und ohne Hilfsmittel von der Erde aus beobachtbar sind, sind die symbolische Einheiten Tag, Monat und Jahr an Erdrotation, Mondphasen bzw. Sonnenumlauf orientiert.

2.1.1 Der Tag

Keine andere Erscheinung beeinflußt unser Leben so sehr wie der Wechsel von Helligkeit und Dunkelheit. Es ist die Sonne, die am Tage über dem Horizont steht und einen Teil der Erde erwärmt und nachts unter den Horizont heruntersinkt, um morgens im Osten wieder aufzutauchen. Mittlerweile wissen wir, daß es nicht die Sonne ist, die sich bewegt, sondern die Erde, die sich um sich selber dreht.⁴ Daß es die Erde ist, die sich dreht, wissen wir daher, daß sich nicht nur die Stellung der Sonne bezüglich der Erde, sondern auch die Stellung der Sterne verändert; auch sie gehen scheinbar auf und unter. Astronomen arbeiten deshalb häufig mit dem Sternentag, wobei die Stellung der Erde bezüglich der Sterne als Maß genommen wird.⁵ Gut erkennen kann man dieses Phänomen - auch als Laie - an den zwölf Sternbildern auf dem Tierkreis. Auch sie kreisen - aus unserem Blickwinkel betrachtet - binnen 24 Stunden einmal um die Erde.⁶ Aufgrund der erwähnten Wichtigkeit des Wechsels von Helligkeit und Dunkelheit für unsere Lebensrythmen, spielt für den Kalender jedoch allein der Sonnentag eine Rolle. Der Sonnentag läßt sich bestimmen als: eine Umdrehung der Erde um sich selbst, wobei diese Umdrehung an der Stellung der Sonne abgelesen wird. Ein Tag liegt also zwischen zwei Sonnenaufgängen bzw. -untergängen oder -höchststellungen am Himmel.⁷

¹ ELIAS 1984, S. XXIV

² ELIAS 1984, S. XXIV

³ HECKMANN 1959, S. 193

⁴ EKRUTT 1972, S. 8. Zur Verdeutlichung der Entstehung der verschiedenen Helligkeitsphasen im Laufe einer Erdrotation findet sich eine Abbildung im Anhang (Abb. 1).

⁵ EKRUTT 1972, S. 8

⁶ ILLIG 1999, S. 47 f.

⁷ EKRUTT 1972, S. 8 f. Daß die Drehung des Erdkörpers aufgrund permanenter kleiner Massenumlagerungen kleinen Unregelmäßigkeiten unterworfen ist, kann in diesem Zusammenhang vernachlässigt werden. Sie wurden erst durch Vergleiche der Zeitmessung mittels moderner Quarzuhren und der Umdrehung des Himmelsgewölbes möglich, konnten also für die traditionelle Entwicklung des Kalenderwesens keine Rolle spielen (HECKMANN 1959, S. 197). Eben solches gilt für die von modernen Astronomen berechnete Abbremsung der Erdrotation durch die Flutreibung, wodurch der Tag jedes Jahr 20 µs länger wird, was in 10.000 Jahren ohnehin nur einen Unterschied von 86,4 Sekunden ausmacht, also als unerheblich bewertet werden kann (ZEMANEK 1987, S. 105 f.).

2.1.2 Der Monat

Dem Mond kommt bei der zeitlichen Orientierung des Menschens eine so große Bedeutung zu, da er für den irdischen Betrachter der größte Himmelskörper zu sein scheint, mit dem bloßen Auge beobachtbar ist und zudem sich in seiner Form wesentlich und regelmäßig verändert.⁸ Der Phasenwechsel des Mondes entsteht dadurch, daß der Mond sich um die Erde bewegt und je nach seiner Stellung zur Sonne verschieden von ihr beleuchtet wird, somit unterschiedlich viel von ihm von der Erde aus gesehen werden kann. Ein voller Wechsel der Mondphasen wird zu einem Monat zusammengefaßt.⁹

2.1.3 Das Jahr

Die Erde dreht sich nicht nur um ihre eigene Achse, sie bewegt sich auch auf einer großen, ellipsenförmigen Bahn, in deren einem Brennpunkt sich die Sonne befindet. Die Tatsache, daß die Erde um die Sonne kreist, wäre für unser Leben und damit auch für das Kalenderwesen ohne große Bedeutung, wenn mit diesem Umlauf nicht die Jahreszeiten zusammenhängen. Die Achse, um die sich die Erde dreht, ist nämlich leicht geneigt gegenüber der Bahn, auf der die Erde die Sonne umläuft. Da die Erdachse immer dieselbe Richtung im Weltraum behält, zeigt auf einem Teil der Bahn die Nordhälfte und auf einem anderen Teil die Südhälfte zur Sonne hin. Auf der Seite, die zur Sonne hingeneigt ist, steht die Sonne höher am Himmel. Deshalb kommt es zu den verschiedenen Jahreszeiten auf den beiden Erdhalbkugeln, denn je höher die Sonne am Himmel scheint, um so stärker kann sie einen Ort erwärmen und es herrscht Sommer, je tiefer sie steht, um so schwächer ist ihr Einfluß und es herrscht Winter.¹⁰ Weil die Jahreszeiten in entscheidendem Maß alle Lebensvorgänge auf der Erde beeinflussen, wird dem Wechsel der Jahreszeiten große Aufmerksamkeit geschenkt. Der vollständige Ablauf eines Zyklus wird als Jahr zusammengefaßt.¹¹

2.1.4 Belege für die Orientierung an den Himmelskörpern

Belege dafür, daß sich die frühen Kalender an den Himmelskörpern orientierten, haben Prähistoriker gefunden. So weist Swetlana Studszikaja daraufhin, daß schon im Altpaläolithikum das Verhalten der Menschen abhängig von der Jahreszeit war und Funde bestätigen, daß schon damals Beobachtungen der Sonnenbewegung stattfanden.¹² Zur Erläuterung schreibt sie, daß „[b]estimmte Jahresperioden [...] recht früh mit Himmelserscheinungen als auch mit dem für die Jäger der Steinzeit wichtigen Verhalten der Tiere, beispielsweise ihrem jahreszeitlich bedingten Zugverhalten, in Zusammenhang gebracht werden [konnten]. Der Synkretismus der steinzeitlichen Weltvorstellung förderte den Prozeß, daß den Urmenschen die wechselseitigen Verbindungen zwischen der Bewegung der Sonne und anderen Himmelskörpern und dem Verhalten der Natur bewußt wurden.“¹³ Detaillierte Untersuchungen der altpaläolithischen Kunst zeigen, daß die steinzeitlichen Menschen tatsächlich mit den jahreszeitlich bedingten Besonderheiten im Verhalten ihres Jagdwildes vertraut waren.¹⁴

⁸ STUDSZIKAJA 1999, S. 25

⁹ EKRUTT 1972, S. 11. Dazu findet sich eine Abbildung im Anhang (Abb. 2) Neben der Bestimmung des Monats durch die Wiederholung derselben Mondphase, kann auch das (kürzere) Intervall bis der Mond wieder zu seiner früheren Stellung unter den Sternen zurückkehrt zur Grundlage genommen werden. Ersteres liefert den synodischen, letzteres den siderischen Monat. (STUDSZIKAJA 1999, S. 25). Für das Kalenderwesen ist aber stets der leichter beobachtbare Phasenwechsel entscheidend gewesen.

¹⁰ EKRUTT 1972, S. 10 f. Dazu findet sich eine schematische Abbildung im Anhang (Abb. 3).

¹¹ EKRUTT 1972, S. 10

¹² STUDSZIKAJA 1999, S. 25

¹³ STUDSZIKAJA 1999, S. 25

¹⁴ STUDSZIKAJA 1999, S. 26

Die Jäger der Steinzeit erkannten, daß die Jahreszeiten mit periodischer Regelmäßigkeit und in gleichen Zeitintervallen auftraten, und da diese Zyklen den Lebensrhythmus ihrer Gemeinschaft bestimmten, versuchten sie, den Rhythmus zu erfassen.¹⁵ Als Maße boten sich der Wechsel zwischen Tag und Nacht und die Mondphasen an: Die Mondphasen konnten durch Zählung der einzelnen Tage erfaßt werden, die Jahreszeiten durch Zählung der Mondphasen.

Boris Frolow vertritt folgende Hypothese: „Der Mond, diese eigenartige universale »Uhr«, fesselte vor allem durch die dualistische Seite seiner Verwandlungen - die Teilung des Mondzyklus in zwei praktisch gleiche Teile - die Aufmerksamkeit der Steinzeitmenschen, während des ersten Teils wächst der Mond bis zur vollrunden Scheibe und in der zweiten Hälfte nimmt er allmählich wieder ab, um dann ganz zu verschwinden. Die »Wende« erfolgt gewöhnlich am 14. Tag nach seiner Geburt. Wie der Forscher betont, konnte die graphische Wiedergabe der für den steinzeitlichen Jäger wichtigen Zahl 14 [...] lange vor der Herausbildung der abstrakten Vorstellung davon entstehen. Für ihn hatte es die Bedeutung, dieses durch eine Reihe von Einkerbungen entsprechend der Reihenfolge und Zahl der Tage im Mondmonat anschaulich zu machen. Dabei verliefen die ersten 14 in einer Richtung, und die nächsten 14 in der entgegengesetzten Richtung. Die Tradition einer solchen Teilung des Mondmonats [...] wird im Ornament des »lärmenden« Lammellen-Armbandes von Mezin sehr deutlich.“¹⁶ Somit kann dieses Armband als eine frühe Form des Kalenders aufgefaßt werden, welcher zwischen zwei verschiedenen Phasen des Mondes (zunehmend-abnehmend) unterscheidet und ihre Länge durch Tageszählung festhält.

Ursprünglich wurden dabei aber die zeitlichen Einheiten vermutlich nicht als Ganzes gezählt, sondern statt dessen konkrete, leicht erkennbare Phänomene, die genau einmal innerhalb dieser Zeiteinheit stattfinden. Als Beispiel kann noch Homer herangezogen werden, denn bei ihm werden die Tage durch Bezug auf die Morgendämmerung gezählt: „Dies ist mir die zwölfte Morgenröte, daß ich nach Ilios gekommen.“¹⁷ Man nennt diese in der Chronologie häufig verwendete Vorgehensweise Pars pro toto-Methode. Ein Indiz dafür, daß die Einheit Tag erst sehr spät als ein Ganzes wahrgenommen wurde, kann man in der Sprache erkennen. In kaum einer Sprache findet sich ein eigenes Wort für das Ganze. Stets dient das Wort, welches die Tageslichtperiode im Gegensatz zur Nacht bezeichnet, auch für die gesamte Zeit bis zur Wiederholung eines für die Pars pro toto-Methode geeigneten Phänomens.¹⁸

Ein ähnliches Problem wie die Erkenntnis des Tages als eines Ganzen stellt nach Auffassung Gerald J. Whitrows die einheitliche Auffassung des Jahres dar. Auch wenn die jahreszeitlich bedingten Phänomene schon sehr früh bekannt waren, war es nicht selbstverständlich, die verschiedenen Jahreszeiten zu einer einzigen Zeiteinheit zu verbinden. Als der Begriff Jahr dann aufkam, verstand man darunter häufig eine Vegetationsperiode.¹⁹ Swetlana Studszkaja zufolge kannten jedoch auch schon die Stammesgemeinschaften der Jäger und Sammler den Jahreskreis des vollen Sonnenumschlufs. Nach Zeugnissen der Völkerkunde hatten sie auch schon einen besonderen Namen zu seiner Bezeichnung.²⁰

¹⁵ STUDSZKAJA 1999, S. 26

¹⁶ STUDSZKAJA 1999, S. 28. Swetlana Studszkaja stellt die mittlerweile von allen Forschern akzeptierte Hypothese des Paläolithologen Boris Frolow dar, die dieser erstmals auf S. 119 in seinem Werk 'Tschisla w grafike paleolita', das 1974 in Nowosibirsk erschien, veröffentlichte. Eine Abbildung des Armbandes findet sich im Anhang (Abb. 4).

¹⁷ Ilias XXI.80 (zit.n. WHITROW 1988, S. 34)

¹⁸ WHITROW 1988, S. 34 f.

¹⁹ WHITROW 1988, S. 36

²⁰ STUDSZKAJA 1999, S. 26

2.2 Abweichung des Kalenderjahres vom astronomischen Jahr

Die Beziehung zwischen den Zeitsymbolen und den scheinbar wiederkehrenden Naturabläufen, mit denen sie ursprünglich in Zusammenhang standen, ist längst nicht mehr so eng, wie sie es in früheren Entwicklungsstufen war, denn es wurde versucht, Unregelmäßigkeiten in der Beziehung zwischen den Bewegungen von Himmelskörpern zu glätten, da sie zu groß für das gesellschaftliche Bedürfnis nach möglichst hoher Regelmäßigkeit des Zeitablaufs waren.²¹ „Aber die Aufgabe, in der Form der Kalenderzeit Naturabläufe und Erfordernisse, die den sozialen Abläufen entsprangen, in Einklang zu bringen, war alles andere als einfach. Es dauerte einige tausend Jahre, ehe Menschen lernten, Kalender herzustellen, ohne daß die menschengeschaffene Repräsentation der Zeit in der symbolischen Form der wiederkehrenden Zeiteinheiten, deren man als Mittel der Orientierung bei der Regelung des sozialen Geschehensablaufs bedurfte, und die Naturabläufe, die bei der symbolischen Repräsentation Modell standen, früher oder später auseinanderoglitten.“²²

2.2.1 Problem der nichtganzzahligen Tagesanzahl des Sonnenjahres

Das Problem des Auseinandergleitens tritt dadurch auf, daß das astronomischen (Sonnen-)Jahr, keine ganzzahlige Anzahl von Tagen aufweist. Das tropische Jahr, d.h. die Zeit von einem Frühlingsbeginn zum nächsten, wird heute üblicherweise als Berechnungsgrundlage herangezogen.²³ Der Frühlingsbeginn läßt sich mittels eines Schattenwerfers leicht bestimmen, da (fast in allen Kulturen) die Tagundnachtgleichen als Kennzeichen des Frühlings- bzw. - Herbstbeginns gelten. Normalerweise durchläuft die Schattenspitze im Laufe eines Tages eine Kurve, die (auf der Nordhalbkugel) im Winter konvex und im Sommer konkav ist. Im Übergang von der einen zur anderen Krümmung durchläuft die Schattenspitze eine schnurgerade Linie, dies ist der Tag der Tagundnachtgleiche.²⁴

Wenn man nun die Dauer zwischen dem einen Frühlingsbeginn und dem nächsten durch Abzählen der dazwischen liegenden Tage bestimmt, kommt man auf 365. Nimmt man dieses Ergebnis zur Grundlage, immer bis 365 zu zählen und dann das nächste Jahr wieder bei 1 zu beginnen, kann man feststellen, daß das Auftreten der schnurgeraden Linie schon einige Jahre später nicht mehr am 365. Tag auftritt. Ein Zeitpunkt, der mit dem Sonnenlauf zusammenhängt, 'verrutscht' nämlich bei ständiger Beendigung des Jahres nach 365 Tagen immer weiter, da die tatsächliche Dauer eines tropischen Jahres ca. 365,24219879 Tage (d.h. 365 Tage, 5 Stunden, 48 Minuten und 46 Sekunden) beträgt.²⁵

2.2.1.1 Beispiel: Ägyptisches Wanderjahr

Ein Beispiel für einen Kalender, dessen Jahre stets 365 Tage betragen, findet man im alten Ägypten. Ihr bürgerliches Jahr bestand aus zwölf Monaten zu jeweils dreißig Tagen und fünf am Ende zusätzlich angehängten Tagen. Die Ägypter unterteilten es in drei gleich lange 'Jahreszeiten': die 'Überschwemmungs-', die 'Saat-' und die 'Erntezeit'. Aufgrund der im vorherigen Absatz beschriebenen Zusammenhänge, kam es im Laufe der Jahre zu Verschiebungen dieser 'bürgerlichen Jahreszeiten' im Verhältnis zu den natürlichen Jahreszeiten, so daß z.B. die 'Erntezeit' während der Nilüberschwemmungen vorlag.²⁶

²¹ ELIAS 1984, S. XXIV f.

²² ELIAS 1984, S. XXV

²³ ZEMANEK 1987, S. 21

²⁴ ILLIG 1999, S. 47. Im Anhang findet sich zum besseren Verständnis eine schematische Darstellung des Zustandekommens der Äquinoktien (Abb. 5) und eine Abbildung eines Schattenwerfers (Abb. 6).

²⁵ EKRUTT 1972, S. 12 f.

²⁶ WHITROW 1991, S. 50 f.

Trotzdem behielten die Ägypter den 365tägigen Kalender bei, der auch als ägyptisches Wanderjahr bezeichnet wird.²⁷ In einem Menschenleben betrug die Verschiebung nur 20 Tage und stellte somit nur ein rein sprachliches Problem dar. Doch ein Zeitpunkt der Astronomie trifft erst nach 1461 ägyptischen Jahren wieder auf den selben Tag des selben Monats. Weil die Ägypter das Erscheinen des Sterns Sothis (heutige Bezeichnung Sirius) im Sternbild Großer Hund als Ankündigung der Nilüberschwemmung kannten, wurden 1461 ägyptische Jahre als Sothisperiode zusammengefaßt.²⁸

2.2.2 Problem der nicht ganzzahligen Anzahl von Mondumläufen des Sonnenjahres

Läßt sich also das Sonnenjahr nicht durch eine ganzzahlige Anzahl von Tagen erfassen, so könnte man auch versuchen den Mond zur Grundlage des Kalenders zu nehmen. Denn „[I]iefe nur einer dieser drei Zyklen [Tage der Erdrotation; Mondmonate der Mondumläufe; Jahre der Erdumläufe um die Sonne] als glattes Vielfaches eines anderen ab, hätten wir einen so schön einfachen, immer gleichen Kalender - [...]“²⁹, der mit der Natur im Einklang wäre. Ein synodischer Monat, welcher die mittlere Zeit von einem Neulicht (d.h. dem ersten sichtbar werden einer zunehmenden Sichel) zum nächsten bezeichnet, dauert jedoch ca. 29,53059 Tage.³⁰ Die Relation zwischen Sonnen- und Mondkalender ließe sich dann mittels 12,36827 angeben, da 365,2422 geteilt durch 29,53059 dieses Ergebnis liefert.³¹

2.2.3 Kalender als Näherungsproblem

Weder das Verhältnis Erdrotation-Mondumlauf noch das Verhältnis Mondumlauf-Sonnenumlauf läßt sich dem Vorausgehenden zufolge ganzzahlig ausdrücken. Es läßt sich mit Stephen Jay Gould resigniert feststellen: Es könnte alles so bequem sein, „[a]ber die Natur bietet uns nur gebrochene Zahlen mit unendlich vielen Dezimalstellen - so ist es nun einmal.“³²

Die Verwendung eines bürgerlichen Kalenders mit steter Zahl von Tagen führt deshalb dazu, daß an bestimmte Daten gebundene, gesellschaftlich relevante Ereignisse sich in Bezug auf das Naturjahr verschieben. Um zu gewährleisten, daß z.B. an einem vorgeschriebenen Festtag darzubringende Fruchttopfer zur passenden Jahreszeit dargebracht wurden, wurde sich in vielen Kulturkreisen der Antike zunächst damit beholfen, daß in unregelmäßigen Abständen willkürlich einige Tage oder Monate zusätzlich eingeschoben wurden, um wieder in Einklang mit dem Sonnenjahr zu kommen.³³ Will man jedoch eine Regelung vornehmen, die langfristig die Übereinstimmung von bürgerlichem Kalender und astronomischen Gegebenheiten gewährleistet, sind dazu algorithmische Überlegungen notwendig, denn „Sonne, Mond und Sterne, die uns auf natürliche Weise Licht und Zeitordnung geben, bewegen sich scheinbar und tatsächlich auf analoge Weise und daher mit irrationalen Verhältnissen der Parameter. Der Kalender aber ist ein digitales Konzept, seine Parameter sind ganzzahlig; sie beruhen auf Abzählung.“³⁴ Deshalb ist der Kalender „[...] ein Näherungsproblem, ganzzahlig zu lösen.“³⁵

²⁷ HAMEL 1999b, S. 38

²⁸ ZEMANEK 1987, S. 26

²⁹ GOULD 1997, S. 170

³⁰ ZEMANEK 1987, S. 41

³¹ ZEMANEK 1987, S. 42

³² GOULD 1997, S. 170

³³ GERKE 1999, S. 48

³⁴ ZEMANEK 1987, S. 12

³⁵ ZEMANEK 1987, S. 22

2.3 Annäherungsmöglichkeiten des Kalenderjahres an das astronomische Jahr

Im vorherigen Kapitel wurde herausgearbeitet, daß der Kalender ein Näherungsproblem darstellt. Aufgrund der Relevanz des Helligkeits-Dunkelheitswechsel für das Leben der Menschen stellte die Rotation der Erde immer die Bezugsgröße dar, die als kleinste Einheit der Abzählung diente. Abhängig von der Bedeutung, die den einzelnen Himmelskörpern eingeräumt wurde, kam es aber im Laufe der Geschichte zu verschiedenen Lösungen, welchem Himmelskörper man sich annähern wollte. Man kann - mittels unterschiedlich komplizierten Regeln - versuchen den Mondumlauf, den Sonnenumlauf oder gar beide mit dem Kalender zu synchronisieren.

2.3.1 Orientierung am Mond (Lunare Kalender)

Zunächst soll ein Kalender vorgestellt werden, der versucht mit dem Mond in Einklang zu gelangen. Eine erste Annäherung zwischen der abzählbaren Anzahl der Tage zwischen zwei Neulichtern und der tatsächlichen Dauer des Mondzyklus läßt sich dadurch erreichen, daß man die Monatslängen abwechselnd auf 29 und 30 Tage festlegt, wodurch durchschnittlich $29\frac{1}{2}$ Tage realisiert sind. Rechnet man diese Monate von $29\frac{1}{2}$ Tagen auf ein Mondjahr mit 12 Monaten hoch, kommt man auf 354 Tage. Ein Mondjahr von 12 synodischen Monaten umfaßt jedoch $354,36708 (=12*29,53059)$ Tage. Um diese Differenz von $0,36708$ (ca. $11/30 = 0,36$) Tage annähernd auszugleichen, muß man innerhalb von 30 Mondjahren 11 Schalttage unterbringen³⁶

2.3.1.1 Beispiel: Mohammedanischer Kalender

Ein Beispiel für einen Kalender, der versucht die einzelnen Tage mit dem Mondumlauf in Übereinstimmung zu bringen, ist der Kalender der Mohammedaner. Er besteht aus zwölf Monaten von immer abwechselnd 30 und 29 Tagen. In Schaltjahren wird dem letzten Monat ein zusätzlicher Tag zugeschlagen, so daß dieser dann 30 Tage umfaßt. Die Jahreslänge beträgt demzufolge 354 bzw. 355 Tage.³⁷ Für die Festlegung der 11 Schaltjahre innerhalb des 30jährigen Zyklus gibt es zwei Varianten: Nach der einen ist jedes 2., 5., 7., 10., 13., 15., 18., 21., 24., 26. und 29. Jahr eines Zyklus ein Schaltjahr, nach der anderen wird statt im 15. im 16. Jahr geschaltet.³⁸ Damit ist eine relativ exakte Annäherung der Länge des bürgerlichen Monats an die des synodischen Monats gelungen. Weil das Mondjahr sich mit seinen 354,36 Tagen jedoch nicht im Einklang mit dem Sonnenjahr befindet, sondern um fast elf Tage kürzer ist, wandert der islamische Fastenmonat Ramadan (in Bezug auf unseren Kalender) und fällt in schneller Folge in verschiedene Abschnitte des Sonnenjahres.³⁹ Da die frühen arabischen Völker als Nomaden kaum vom Stand der Sonne und den Jahreszeiten abhängig waren, störte sie dieses nicht und sie blieben beim reinen Mondkalender, der noch heute in der islamischen Welt zu religiösen Zwecken benutzt wird.⁴⁰ Der Kalender der Mohammedaner ist allerdings „[...] das einzige Beispiel eines weitverbreiteten Zeitrechnungssystems, das einmal überhaupt keine Rücksicht auf den Lauf der Sonne nimmt.“⁴¹

³⁶ ZEMANEK 1987, S. 42

³⁷ EKRUTT 1972, S. 39 f.

³⁸ ZEMANEK 1987, S. 96 Als Formel zur Berechnung der mohammedanischen Schaltjahre gibt Heinz Zemanek $30*q+R$ an, wobei $q = 1,2,3,\dots$. Für die erste Variante gilt $R = \text{INT}((i+5) * 2,725) - 14$, für die zweite Variante $R = \text{INT}((i+1) * 2,725) - 3$. In beiden Fällen muß i zwischen 1 und 11 gewählt werden.

³⁹ GOULD 1997, S. 185 u. 189

⁴⁰ EKRUTT 1972, S. 40 f.

⁴¹ EKRUTT 1972, S. 38

2.3.2 Orientierung an Sonne und Mond (Lunisolare Kalender)

Die meisten Kulturkreise bemühten sich um eine Übereinstimmung mit dem Sonnenjahr, während sie sich zugleich am Mond orientierten. Sie mußten also eine Lösung für die Differenz von fast 11 Tagen zwischen dem aus zwölf am Mond orientierten Monaten bestehenden Jahr und dem Sonnenjahr suchen.⁴² Damals wird dieses Problem sicherlich durch genaue Naturbeobachtung und Experimentieren gelöst worden sein, grundsätzlich kann man hierzu jedoch das Verhältnis zwischen Sonnen- und Mondjahr heranziehen - welches sich (s.o.) durch $12,36827$ ausdrücken läßt - und einen Bruch suchen, der die Nachkommastellen möglichst genau liefert. $7/19$ sind in dezimaler Darstellung $0,3684211$. $12+7/19$ bestimmt deshalb annähernd die Relation zwischen Sonnen- und Mondjahr, d.h. daß in einem Sonnenjahr zwölf Monate und in jeweils 19 Sonnenjahren 7 zusätzliche Monate untergebracht werden müssen, wenn man den Kalender mit Mond und Sonne in Einklang halten möchte.⁴³

Überprüfen kann man diese Überlegung durch die Umrechnung von $12+7/19$ in $235/19$, womit ausgedrückt wird, daß die Tagesanzahl von 235 synodischen Monaten geteilt durch die Tagesanzahl von 19 tropischen Jahren ungefähr 1 ergeben müßte. Da 235 synodische Monate $6939,6887$ ($=235*29,53059$) und 19 tropische Jahre $6939,6018$ ($=19*365,24220$) Tage umfassen, ist dieses Ziel - mit dem Ergebnis $1,0000125$ - erzielt.

2.3.2.1 Beispiel: Babylonischer Kalender

Ein historisches Beispiel für einen lunisolaren Kalender lieferten die Babylonier. Ursprünglich hatten sie einen rein lunaren Kalender, ihr Monat begann mit dem ersten Sichtbarwerden der neuen Mondsichel nach Sonnenuntergang, also am Abend des 29. oder 30. Tages. Da bei ihnen zwölf Monate einem Jahr entsprachen, trat bei ihnen das oben bezüglich des arabischen Kalenders beschriebene Phänomen, der sich bezüglich der Jahreszeiten relativ schnell verschiebenden Festtage auf. Zunächst behielten sich die Babylonier dadurch, daß von Zeit zu Zeit - ohne feste Regel - ein dreizehnter Monat eingeschoben wurde. Ab dem 5. Jahrhundert v.u.Z. kam es zur Einfügung dieses zusätzlichen Monats in festen Abständen: Sieben Schaltmonate verteilt auf neunzehn Sonnenjahre.⁴⁴

2.3.2.2 Beispiel: Jüdischer Kalender

Ähnlich - wegen religiöser Vorschriften, daß bestimmte Feiertage nicht auf bestimmte Wochentage fallen dürfen, aber komplizierter - funktionierte der altjüdische Kalender.⁴⁵ Er war ursprünglich aus dem babylonischen Kalender abgeleitet, arbeitete jedoch mit sechs verschiedenen Jahreslängen. Es gab Jahre ohne Schaltmonat, die 353, 354 oder 355 Tagen umfassen und Jahre mit Schaltmonat, die entsprechend eine Länge von 383, 384 oder 385 Tagen aufweisen.⁴⁶

Der moderne jüdische Kalender ist demgegenüber vereinfacht, aber immer noch lunisolar orientiert. Es wird nur noch im dritten, sechsten, elften, vierzehnten, siebzehnten und neunzehnten Jahr eines neunzehnjährigen Zyklus der zur Synchronisation notwendige zusätzliche Monat eingeschaltet. Dadurch wandert das Chanukkafest bezüglich unseres Kalenders: In einigen Jahren verschiebt es sich um zehn Tage im Dezember noch vorn und in anderen Jahren springt es wieder ans Monatsende zurück.⁴⁷

⁴² GOULD 1997, S. 185 f.

⁴³ ZEMANEK 1987, S. 42

⁴⁴ WHITROW 1991, S. 58 f.

⁴⁵ EKRUTT 1973, S. 42

⁴⁶ ZEMANEK 1987, S. 83. Eine Übersichtstabelle zur Jahreseinteilung im altjüdischen Kalender befindet sich im Anhang (Tab 4).

⁴⁷ GOULD 1999, S. 188 f.

2.3.2.3 Metons Realisierung eines genauen lunisolaren Kalenders

Den babylonischen Astronomen war der 19 Jahre umfassende Mondzirkel seit 747 v.u.Z. bekannt, er wird jedoch üblicherweise nach dem Athener Meton als Metonische Periode bezeichnet. Meton hatte 433 v.u.Z. vorgeschlagen, jeweils 19 Jahre in 12 Jahre zu 12 Monaten und 7 Jahre zu 13 Monaten einzuteilen.⁴⁸ Ob Meton diese Überlegung unabhängig entwickelte oder ob er sie von den Babyloniern übernahm, ist ungeklärt.⁴⁹ Er ging jedoch weiter und forderte, daß 125 Monate 30 Tage und 110 Monate 29 Tage haben sollten, womit er 6940 Tage den 19 Jahren zuwies.⁵⁰ Mit diesem ungleichmäßigen Verhältnis zwischen Monaten mit 29 und mit 30 Tagen verbesserte er die Genauigkeit der Synchronisation, denn spricht man den Monaten nur abwechselnd 29 und 30 Tage zu - also im Durchschnitt 29,5 Tage - erhält man bei 235 Monaten nur 6932,5 Tage. Während die Tageszahl von 19 Jahren gemäß Metons Vorschlag die tatsächliche Tageszahl von 19 tropischen Jahren nur um 0,3982 (= 6940-6939,6018) Tage überschreitet, weicht bei einem schlichten Wechsel der Monatslänge die Tageszahl um immerhin 7,1018 (6939,6018-6932,5) Tage ab, d.h. alle drei Jahre kommt es zu einer Verschiebung um mehr als einen ($1,1213368 = 7,1018/19 * 3$) Tag.

2.3.3 Orientierung an der Sonne (Solare Kalender)

Lunisolare Kalender können also prinzipiell relativ genau mit den periodischen Gegebenheiten der Umläufe von Erde, Mond und Sonne synchronisiert werden, doch ist die praktische Anwendbarkeit - im Sinne von der Möglichkeit der Angabe leichter Regeln - fraglich: Allein die Angabe einer einfachen Formel zur Verteilung der sieben längeren und zwölf normalen Jahren ist schwerlich zu leisten, unmöglich erscheint so eine Formel zur Verteilung der 125 längeren Monaten innerhalb der 235 Monate des Zirkels. Die Frage ist also, die Gewichtung der Möglichkeit einfach merkbarer Regeln gegenüber den Vorteilen der Berücksichtigung von Mond und Sonne. Viel einfachere Regelungen können zu Grunde gelegt werden, wenn man seinen Kalender nur nach einem Himmelskörper ausrichtet. Für von den Jahreszeiten abhängige Seßhafte, die Ackerbau betreiben, ist der Stand der Sonne sicherlich wichtiger als die Mondphase. Eine einfache Annäherung an 365,24220 besteht in $365\frac{1}{4}$, mit der Einfügung eines zusätzlichen Tages alle vier Jahre ist die Synchronisation von bürgerlichem und natürlichem Jahr nach einer einfachen Formel zu realisieren, wenn die Jahreslänge auf 365 Tage festgesetzt wird.

2.3.3.1 Beispiel: Julianischer Kalender

Das historische Beispiel für diese Lösung stellt zugleich den Ursprung unseres noch heute gültigen Kalenders dar. Gaius Julius Caesar stellte nämlich den vormals lunaren Kalender der republikanischen Zeit, der ein 355-Tage-Jahr und willkürlich eingeschaltete zusätzliche Monate aufwies, auf einen solaren um. Er legte 46 v.u.Z. nämlich fest, daß von da an jedes Jahr 365 Tage zählen sollte. Auf seine Anordnung hin besaß (mit dem Januar beginnend) jeder zweite Monat 31, die dazwischen liegenden - bis auf den Februar der nur 29 zugesprochen bekam - 30 Tage. Jedes vierte Jahr sollte dem Februar ein zusätzlicher Tag hinzugefügt werden, so daß die Gesamttageszahl dann 366 betrüge. Caesar gelang damit, einen regelmäßigen, einfach zu handhabenden Kalender aufzustellen, den nach ihm benannten Julianischen Kalender.⁵¹

⁴⁸ ZEMANEK 1987, S. 43

⁴⁹ WHITROW 1991, S. 59

⁵⁰ ZEMANEK 1987, S. 43

⁵¹ WHITROW 1991, S. 109 u. EKRUTT 1987, S. 46 - 53. Zum altrömischen Kalender und den Gründen für eine Reform siehe auch: WINDGASSEN 2000, S. 14 f.

3 Festigkeit des tradierten Kalendersystems

3.1 Historische Entwicklung unseres Kalenders

„Als ein Instrument der Zeitbestimmung, das als Bezugsrahmen für eine Vielfalt menschlicher Tätigkeiten dient, erfüllt der gegenwärtige Kalender seine Funktion so ruhig und glatt, daß man gewöhnlich vergißt, daß es auch anders sein könnte“⁵² Nur ganz selten stutzt man, z.B. bei der Nachrichtenmeldung der Feierlichkeiten zur Jährgung der russischen Oktoberrevolution im November, oder rätselt am 30. zum wiederholten Male, ob am nächsten Tag schon der 1. ist, und fragt sich kurz, warum dies so kompliziert ist. Die Erklärung liegt darin, daß unser Kalender nicht naturgegeben ist, sondern das Produkt eines jahrtausendewährenden Bemühens, in dessen Verlauf einerseits zur Erreichung einer größerer Genauigkeit immer wieder Verbesserungen durchgeführt, andererseits aber auch unsinnige, politisch motivierte Relikte tradiert wurden.

3.1.1 In der Tradition des römischen Kalenders

Ein deutliches Zeichen, daß unser Kalender in der Tradition des römischen Kalenders steht, sind die noch heute gebräuchlichen Monatsnamen. Wäre die Benennung der Monate sinnvoll, könnten sie nicht als Indiz herangezogen werden. Aber weil ‘September’, ‘Oktober’, ‘November’ und ‘Dezember’ den neunten, zehnten, elften, bzw. zwölften Monat benennen, obwohl sie offensichtlich mit dem lateinischen ‘Siebten’, ‘Achten’, ‘Neunten’ und ‘Zehnten’ zusammenhängen, kann ihre Verwendung nur dadurch erklärt werden, daß Caesar den Jahresbeginn vom zuvor üblichen 1. März auf den 1. Januar, den Tag, an dem die Konsuln ihr Amt antraten, vorverlegte.⁵³

Ein weiteres Zeichen für die Abstammung unseres Kalenders vom römischen kann man in der logisch nicht nachvollziehbaren Verteilung der Monatslängen erkennen, denn so systematisch - wie es Caesar ursprünglich vorschlug - ist es nicht mehr. Nachdem Mark Anton Julius Caesar zu Ehren einen der langen Monate in ‘Juli’ umbenannt hatte, wurde im Jahre 7 u.Z. der Name des folgenden Monat nach dem Kaiser in ‘August’ umgetauft, wobei es sich zunächst eigentlich nur um sprachliche Veränderungen handelt. Es durfte nun jedoch nicht sein, daß der Monat des Kaisers kürzer war als der des ermordeten Diktators, weshalb dem ohnehin kürzeren Februar ein weiterer Tag weggenommen und dem August hinzugefügt wurde. Um drei lange Monate hintereinander zu vermeiden, wurde dann die Monatslängen von September und Oktober sowie November und Dezember vertauscht. Damit war der logische Aufbau zugunsten eines rein politisch motivierten Flickwerks zerstört.⁵⁴

Viele Menschen haben es seitdem schwer, sich zu merken, welche Monate 30 und welche 31 Tage haben. Im Laufe der Zeit entstanden deshalb viele Eselsbrücken: Stephen Jay Gould zitiert z.B. den bekannten Knüttelvers *„Dreißig sind es im September, / April, Juni und November, / Die anderen haben einunddreißig, / Nur der Februar ist einzig, / Für ihn sind achtundzwanzig fein, / eins mehr darf's nur im Schaltjahr sein.“*⁵⁵ und Joachim W. Ekrutt stellt den Trick mit der geballten Faust als Merkhilfe vor.⁵⁶ Die einzige Erklärung für die Beibehaltung der unlogischen Monatslängenverteilung liegt in der unleugbaren Festigkeit von Traditionen.

⁵² ELIAS 1984, S. 181 f.

⁵³ EKRUTT 1987, S. 52

⁵⁴ WHITROW 1991, S. 110

⁵⁵ GOULD 1997, S. 171. Stephen Jay Gould gibt den Knüttelvers im Original in Versform wieder, hier wurden die Zeilenumbrüche durch in das Zitat eingefügt / ersetzt.

⁵⁶ EKRUTT 1987, S. 52. Eine Abbildung zu diesem Trick befindet sich im Anhang (Abb. 7).

3.1.2 Bis heute gültige gregorianische Kalenderreform

Caesars bestechend einfacher Kalenderaufbau erreicht leider keine genügend genaue Annäherung an die tatsächliche Länge des Naturjahres. Er realisierte das bürgerliche Jahr mit im Durchschnitt $365\frac{1}{4}$ Tagen, d.h. 365 Tagen und 6 Stunden, was im Vergleich mit dem tropischen Jahr jedoch 11 Minuten und 14 Sekunden zuviel sind.⁵⁷ Weil Caesars Kalenderjahr also um 0,0078013 Tage zu lang war, geht er nach einem Jahrtausend um fast 8 Tage vor.⁵⁸

Diese Abweichung erscheint auf den ersten Blick vernachlässigbar. Auf dem ersten Konzil der Christenheit, welches 325 u.Z. in Nikäa tagte, wurde jedoch eine Regel für den Ostertermin festgelegt: Ostern sollte immer am ersten Sonntag nach dem ersten Vollmond nach Frühlingsanfang gefeiert werden. Diese Regel orientiert sich an der Bibelüberlieferung, wonach Jesus Christus am jüdischen Passahfest gekreuzigt wurde und am darauffolgenden Sonntag auferstand, und der Tatsache, daß das Passahfest immer auf den ersten Vollmond nach Frühlingsanfang fiel.⁵⁹ Da nun aber dem jüdischen Kalender die komplizierte Synchronisation von Sonne, Erde und Mond zugrunde liegt (s.o.), der julianische Kalender jedoch nur Sonnenumlauf und Erdrotation berücksichtigt, entschied man sich für ein vereinfachtes Verfahren: Der Frühlingsanfang wurde auf diesem Konzil auf den 21. März datiert und für alle Zeiten darauf festgelegt. Grundlage für die Osterberechnung wurde deshalb der erste Vollmond nach dem 21. März.⁶⁰

Im 16. Jahrhundert war die aus der Ungenauigkeit des Julianischen Kalenders erwachsende Abweichung so groß geworden, daß nicht mehr nur den Astronomen die Differenz auffiel: Die Gläubigen sahen nämlich im Frühling einen Vollmond am Himmel, doch am nächsten Sonntag fand dennoch kein Ostern statt.⁶¹ Als neues Datum der Tagundnachtgleiche ließ sich zu dieser Zeit der 11. März bestimmen. Damit wieder der 21. März den Frühlingsanfang darstellt, mußten also 10 Tage übersprungen werden. Papst Gregor erließ deshalb 1582 u.Z., daß auf den 4. Oktober direkt der 15. Oktober folgen sollte.⁶² Um erneute Abweichungen zu verhindern, führte er in diesem Zusammenhang eine geringförmig geänderte Schaltregel ein: Die Säkularjahre erhalten nur dann einen Schalttag, wenn sie sich nicht nur durch 4, sondern auch durch 400 teilen lassen. Gegenüber dem Julianischen Kalender fallen damit innerhalb von 400 Jahren drei Schalttage aus.⁶³ Diese Regelung führt innerhalb von einem Jahrtausend nur noch zu einer Abweichung von 7 Stunden 13 Minuten und 20 Sekunden, ist also bedeutend besser als der Entwurf Caesars.

⁵⁷ Bei 365 Tagen fehlen zum tropischen Jahr 0,24219879 Tage. 6 Stunden sind 0,25 Tage, also 0,0078013 (= 0,25 - 0,24219879) Tage zuviel. Eine Minute entspricht 0,0006944 (= 1/24 /60) Tagen. Die Multiplikation mit 11 liefert die bestmögliche ganzzahlige Annäherung an 0,0078013. Weil 11 Minuten aber nur 0,0076389 Tage sind, ist dies immer noch 0,0001624 (= 0,0078013-0,0076389) Tage zu lang. Eine Sekunde stellt 0,0000116 (= 1/24 /60 /60) Tage dar. 0,00162 ist das 14fache davon. 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 46 Sekunden weichen deshalb nur noch 0,0000004 Tage vom tropischen Jahr ab.

⁵⁸ Exakte Berechnung: 0,8013 läßt sich mittels 0,7916 (= 1/24 *19) annähern, also 19 Stunden. Es fehlen dann 0,00963 (= 0,8013-0,7916), welches nahe bei 0,00972 (= 1/24 /60 *14) liegt, also knapp 14 Minuten entspricht. Der Überschuß von 0,00008 kann durch 0,0000926 (= 1/24 /60 /60 *8) relativ genau ausgeglichen werden, sodaß die Umrechnung in 7 Tage 19 Stunden 13 Minuten und 52 Sekunden die Abweichung innerhalb von einem Jahrtausend nur um 0,0000038 Tage verkürzt wiedergibt.

⁵⁹ EKRUTT 1987, S. 61

⁶⁰ EKRUTT 1987, S. 61

⁶¹ EKRUTT 1987, S. 60 f.

⁶² WHITROW 1991, S. 182

⁶³ EKRUTT 1987, S. 62 f.

3.1.3 Kalenderverwirrungen in der Folge der gregorianischen Reform

Der Gregorianische Kalender wurde in der römisch-katholischen Welt schnell allgemein anerkannt: Italien, Spanien und Portugal machten sofort die Schaltung vom 4. auf den 15. Oktober 1582 mit, Frankreich ging vom 9. zum 20. Dezember 1582 zu ihm über, Holland und Flandern vom 21. Dezember 1582 zum 1. Januar 1583.⁶⁴ Die protestantischen Länder dagegen widersetzten sich, denn sie wollten sich vom Papst keine neue Zeitrechnung willkürlich aufzwingen lassen. Es wurde nämlich versäumt der päpstlichen Bulle eine wissenschaftliche Erklärung beizugeben. So entstanden wilde Vermutungen: „Die Bauern warfen dem Papst vor, ihnen 10 Tage ihres Lebens stehlen zu wollen. Außerdem befürchtete man, dass die Zugvögel durcheinander kämen und nicht mehr wüßten, wann sie in den Süden aufbrechen müssen. Andere behaupteten, dass der Papst den neuen Kalender nur aus dem Grund gemacht habe, um Christus zu verwirren. Er wisse nun nicht mehr, wann er zum Jüngsten Gericht zu erscheinen habe.“⁶⁵ Weil in Deutschland katholische und protestantische Länder in engster Nachbarschaft lagen, kam es zu einem Kalenderwirrwarr, welches erst 1700 endete, als die letzten deutschen Länder nachzogen. Mit Datierungen der Zeit zwischen 1582 und 1700 muß man in Deutschland deshalb äußerst vorsichtig umgehen, und immer prüfen, ob es sich um Angaben nach altem oder neuem Stil handelt. Für internationale Vergleiche gilt dieses in noch größerem Maße, weil in anderen Staaten die Umstellung noch viel später erfolgte, wie jeder an der scheinbar unsinnigerweise im November erfolgten Oktoberrevolution erkennen kann.⁶⁶

3.1.3.1 Beispiel: Geburtstag von George Washington

Ein Beispiel kann der Geburtstag von George Washington liefern, der in zeitgenössischen Quellen als 11. Februar 1731 angegeben wird, während wir ihn auf den 22. Februar 1732 datieren. Die Verschiebung liegt daran, daß er in einer englischen Kolonie geboren wurde, die sich zur Zeit von Washingtons Geburt noch nach dem Julianischen Kalender richtete. England behielt den Julianischen Kalender nämlich bis 1752 bei, dann wurde auf den gregorianischen Kalender umgestellt. Mittlerweile war nach der julianischen Zählung ein weiterer Tag hinzugekommen, man sprang deshalb vom 3. auf den 13. September 1752.⁶⁷ So ist erklärlich, das man bei der Umrechnung elf Tage addierte. Offen ist jedoch noch die Frage, weshalb auch die Jahreszahl um eins erhöht wurde. Dies ist dadurch begründet, daß das Jahr damals (in England) im März begann.⁶⁸

3.1.3.2 Beispiel: Cervantes und Shakespeares Todestag

Ein weiteres Beispiel bietet die häufiger zu findende Behauptung, „[...] Cervantes und Shakespeare seien am selben Tag gestorben. Diesen bemerkenswerten Zufall hat es jedoch leider nicht gegeben. Cervantes starb in Madrid am Sonnabend, den 23. April 1616, und zwar gemäß dem dort bereits geltenden Gregorianischen Kalender. Shakespeare dagegen starb am Dienstag, den 23. April 1616 in Stratford-upon-Avon, wo noch der Julianische Kalender galt. Das entsprechende Gregorianische Datum ist Dienstag, der 3. Mai, so daß er Cervantes in Wirklichkeit um 10 Tage überlebte.“⁶⁹

⁶⁴ WINDGASSEN 2000, S. 18 f.

⁶⁵ WINDGASSEN 2000, S. 18. Die ersten beiden Vorwürfe fanden auf Flugblättern Verbreitung, der dritte Vorwurf kam in dem 1584 in Dresden erschienen Büchlein 'Ein kurzweiliges Gespräch zweier meissnerischer Bauern über den neuen Bächtistischen Kalender' zum Ausdruck. (EKRUUT 1972, S. 64)

⁶⁶ Eine Auflistung der verschiedenen Einführungszeiten bei: GROTEFEND 1982, S. 27. Beispiele aus der Umgebung Osnaabrücks im Anhang (Tab. 2). Genaueres zu den Problemen der Durchsetzung bei Hamel 1999a, S. 293 - 299.

⁶⁷ GOULD 1999, S. 183

⁶⁸ GOULD 1999, S. 183

⁶⁹ WHITROW 1991, S. 185

3.2 Aussichtslose Reformvorschläge

3.2.1 Bessere Lösung: Neuer Orthodoxer Kirchenkalender

Besonders lange hielt sich der alte Julianische Kalender bei den östlichen orthodoxen Kirchen. Schließlich nahmen auch sie zusammen mit Griechenland im März 1924 einen neuen Kalender an, der fast identisch mit dem Gregorianischen Kalender ist. Während jedoch beim Gregorianischen Kalender alle vier Jahre ein Schalttag eingefügt wird, in den vollen Jahrhunderten aber nur dann, wenn sie sich ohne Rest durch 400 teilen lassen, sind in dem neuen orthodoxen Kirchenkalender alle vollen Jahrhunderte nur Schaltjahre, wenn sie durch 9 geteilt den Rest 2 oder 6 ergeben. Von den Säkularjahren sind nach dem Gregorianischen Kalender also 2000, 2400 und 2800 Schaltjahre, nach dem neuen orthodoxen Kalender 2000 und 2400 ebenfalls, 2800 jedoch nicht, sondern erst 2900. Bis zum Jahre 2800 laufen also zunächst beide Kalender völlig gleich. Der Vorteil der neuen Regelung liegt darin, daß sie genauer an die tatsächliche Jahreslänge angepaßt ist. Mit nur 2 Sekunden Abweichung ist es der genaueste Kalender aller Zeiten, eine Angleichung unseres Kalenders ist aber nicht geplant.⁷⁰

3.2.2 Anregungen zu Reformen aus der Wirtschaft

Auf dem Gebiet der Zeitrechnung haben wir mittlerweile ein vorbildliche Einheit auf der ganzen Welt erreicht. Dennoch werden immer wieder Stimmen laut, die eine Reform unseres Kalenders fordern. Kritisiert werden vor allem die ungleiche Monatslänge und die Unvereinbarkeit des Jahres mit der Woche:⁷¹ Das gewöhnliche Kalenderjahr hat $365 = 52 \cdot 7 + 1$ Tage. Es endet daher mit dem gleichen Wochentag, mit dem es beginnt, und das nachfolgende Jahr beginnt einen Wochentag später. Das auf ein Schaltjahr folgende Jahr beginnt sogar um zwei Tage später.⁷² „Es wäre für das Wirtschaftsleben tatsächlich einfacher, wenn man Woche und Jahr miteinander koppeln würde und den Monaten möglichst gleiche Längen gäbe.“⁷³

In den Jahren 1924, 1925 und 1926 beschäftigte sich ein Untersuchungsausschuß des Völkerbundes mit möglichen Reformen. Man kam zu dem Vorschlag, daß Jahr in Vierteljahre zu jeweils 91 Tagen zu gliedern, die dann aus 3 Monaten zu zweimal 30 und einmal 31 Tagen bestehen. Da 91 Tage genau 13 Wochen enthalten, fielen die Monatstage immer auf die gleichen Wochentage. Der übrigbleibende Tag ($4 \cdot 91$ ergeben nur 364 Tage sollte dann ein Feiertag sein und als Sylvester benannt werden. Die Reform mußte allerdings - um neues Wirrwarr zu vermeiden - von allen Ländern gleichzeitig umgesetzt werden - was damals politisch nicht durchsetzbar erschien.⁷⁴

Aber auch gegen erneute Versuche gibt es Argumente. So äußert Heinz Zemanek durchaus emotional: „Die den Vereinten Nationen vorliegenden Vorschläge zielen auf eine Rationalisierung des Kalenders ab, die mit der Verödung des Stadtbildes im 19. Jahrhundert durch die Anlage rechtwinkliger Straßenzüge verglichen werden kann. Spätere Generationen würden eine solche Reform mehr als bedauern.“⁷⁵ Fraglich dürfte ohnehin die Akzeptanz eines neuen Kalenders in der Bevölkerung sein, wie Beispiele aus der Geschichte zeigen.

⁷⁰ EKRUTT 1972, S. 70 f.

⁷¹ EKRUTT 1972, S. 71

⁷² ZEMANEK 1987, S. 35

⁷³ EKRUTT 1972, S. 71 f.

⁷⁴ EKRUTT 1972, S. 72

⁷⁵ ZEMANEK 1987, S. 11 f.

3.2.2.1 Beispiel: Französischer Revolutionskalender

Ein Beispiel für eine Rationalisierung des Kalendersystem stellt der französische Revolutionskalender dar. Er ist wirklich die radikalste Abkehr von allem Hergebrachten, die es in der langen Geschichte des Kalenderwesens gab. Er wurde eingeführt, weil den Revolutionären alles aus der alten Monarchie verdächtig erschien, und der vom Papst stammende Kalender mit seinen kirchlichen Festen und seinen sonntäglichen Feiertagen für das neue, aufgeklärte Zeitalter unbrauchbar wirkte.⁷⁶ So wurde der von dem Revolutionär Charles Romme entwickelte rationelle Vorschlag - der keinen Zusammenhang mit der Tradition, mit den gewohnten Festen und dem Mond aufwies - per Dekret am 5. Oktober 1793 u.Z. beschlossen. Das Jahr wurde in 12 gleich lange Monate zu je 30 Tagen eingeteilt, die ihrerseits in Dekaden unterteilt wurden.⁷⁷ Die Dekaden ersetzten die Woche, ihre Tage wurden einfach als erster, zweiter, dritter, usw. benannt. Der 10. Tag jeder Dekade wurde zum Ruhetag erklärt.⁷⁸ Am Ende des Jahres wurden zur Erreichung der tatsächlichen Jahreslänge 5 Sonderfeiertage außerhalb des Dekadenablaufs angehängt.⁷⁹ An den 'Sansculotiden' genannten Sonderfeiertagen wurden die Tugend, der Geist, die Arbeit, die Meinung und die Anerkennung gefeiert, denn „[w]as sich nicht in die rationale Einteilung des Jahres fügte, wurde zum Fest.“⁸⁰ Der Jahreswechsel sollte immer mit dem Herbstanfang (der Tag-und-Nachtgleiche) in Paris zusammenfallen, weshalb keine feste Schaltregel eingeführt, sondern die Notwendigkeit der Angleichung durch astronomische Berechnungen bestimmt wurde.⁸¹ Normalerweise war dies natürlich jedes vierte Jahr der Fall, ausnahmsweise konnte es sich aber auch in das fünfte Jahr verschieben. Dies geschah, wenn in einem auf ein Schaltjahr folgenden Jahr das Äquinox schon kurz nach Mitternacht eintrat, und deshalb erst nach fünf Jahren auf einen neuen Tag rutschen würde.⁸² Der Schalttag wurde als sechster Sonderfeiertag an die Sansculotides angehängt und 'Tag der Revolution' genannt.⁸³

Damit waren alle modernen Forderungen der Kalenderreformer heutiger Tage erfüllt: Alle Monate weisen dieselbe Länge auf und der n.-Tag eines Jahres hat jedes Jahr denselben Namen.

Doch ließ sich der neue Kalender nicht durchsetzen, denn es erwies sich, daß man die seit altersher geltende siebentägige Woche nicht aus dem Bewußtsein des Volkes verdrängen konnte. Zudem weigerten sich die Bauern nun 9 Tage arbeiten zu müssen, bevor sie am 10. Tag ruhen durften. So schaffte Napoleon Bonaparte den neuen Kalender seines Bestehens wieder ab: Vom 1. Januar 1806 u.Z. (= 11. Nivôse XIV) an, galt wieder der Gregorianische Kalender.⁸⁴ Nur im Frühjahr/Sommer 1871 u.Z. fand er noch einmal kurzfristigen Gebrauch bei revolutionären Gruppen, bevor er endgültig im Meer der Geschichte versank.⁸⁵

⁷⁶ EKRUTT 1972, S. 68. Zu ähnlich motivierten, sowjetischen Kalenderexperimenten siehe ZEMANEK 1987, S. 102 und MAIER 1991, S. 54.

⁷⁷ ZEMANEK 1987, S. 100. Eine Auflistung der von Fabre d'Eglantine erfundenen neuen Monatsnamen findet sich im Anhang (Tab.3).

⁷⁸ EKRUTT 1972, S. 69

⁷⁹ ZEMANEK 1987, S. 100.

⁸⁰ MAIER 1997, S. 52

⁸¹ EKRUTT 1975, S. 68 f.

⁸² MAIER 1997, S. 134

⁸³ GROTEFEND 1982, S. 29

⁸⁴ EKRUTT 1975, S. 69 f. Zum Scheitern dieser Reform siehe auch: MAIER 1991, S. 22 u. 52 f.

⁸⁵ GROTEFEND 1982, S. 29. Österreichische Informatiker planten allerdings eine modernisierte Neubelebung des Französischen Revolutionskalender. Dieser 'Kalender 1984' wurde jedoch nicht realisiert. (BORST 1999, S. 139)

4 Entwicklung einer langfristigen Jahreszählung

4.1 Auffassung vom skalar-linearen Verlauf der Zeit

Um Jahre über einen langen Zeitraum hinweg kontinuierlich fortlaufend zu zählen, muß man ein bestimmtes Zeitverständnis entwickelt haben: Die Zeit muß als kontinuierlich, gleichmäßig und gerichtet aufgefaßt werden, weil erst unter dieser Voraussetzung die Abzählung ihrer Einheiten sinnvoll vorgenommen werden kann. Diese Zeitauffassung setzt Kant zwar als a priori dem Menschen gegeben voraus, neuere ethnologische Untersuchungen lassen daran jedoch Zweifel aufkommen. Es wird statt dessen deutlich, daß die Vorstellung vom skalar-linearen Verlauf erst durch gesellschaftliche und religiöse Veränderungen geweckt wurde. Eine wichtige Bedingung stellt dabei das Vergangenheitsbewußtsein dar.

4.1.1 Entstehende Distanz zur Vergangenheit beim Übergang von mündlich zu schriftlich geprägten Kulturen

Damit die beim Übergang von einer mündlichen zu einer schriftlichen Kultur entstehende Möglichkeit zur Distanzierung von der Vergangenheit Erläuterung finden kann, muß zunächst grundsätzlich auf Unterschiede zwischen mündlich und schriftlich geprägten Kulturen eingegangen werden. Durch die Verwendung der Begrifflichkeiten 'mündlich' und 'schriftlich' kommt es leicht zu Mißverständnissen, weil diese Adjektive häufig nur medial verstanden werden, d.h. 'mündlich' als Weitergabe von Informationen mittels des phonetischen, bzw. 'schriftlich' als Weitergabe mittels des graphischen Mediums. Diese Reduzierung der Begrifflichkeiten auf einen rein medialen Unterschied reicht bei der Betrachtung von Kulturen jedoch nicht aus, es müssen auch die mit der Mündlichkeit bzw. Schriftlichkeit einhergehenden Folgen für das Denken Beachtung finden.⁸⁶

So muß man feststellen, „[...] daß für die schriftliche Kommunikation gilt: »The meaning is in the text«, für die mündliche: »The meaning is in the context«.⁸⁷ Dadurch, daß bei einer schriftlichen Fixierung der Kontext verloren geht, ist zur Erhaltung der Verständlichkeit des Geäußerten ein anderer Umgang mit der Sprache erforderlich als im direkten, mündlichen Austausch. Zunächst einmal fehlen die Möglichkeiten der Mimik, Gestik und Betonung, dann müssen zusätzlich zeitliche und örtliche Einordnungen erfolgen und indexikalische Wörter mit eindeutigen Bezügen ausgestattet werden. Die schriftliche Form erfordert also - ganz allgemein - „[...] einen höheren Aufwand an Versprachlichung, um das Gelingen der Kommunikation zu sichern.“⁸⁸

Mit der Verschriftlichung muß zudem eine gewisse Abstraktionsfähigkeit entwickelt werden, insofern „[...] daß die Schrift eine neue Art der Beziehung zwischen dem Wort und dem Gegenstand, auf den es sich bezieht, herstellt - eine allgemeinere und abstraktere Beziehung [...]“⁸⁹, während bei mündlicher Kommunikation eine direkte Beziehung zwischen Symbol und Referent bestehen bleibt. Der Abstraktionsgrad ist bei Schriften, die jeweils ein Zeichen für jeweils ein Objekt verwenden, relativ gering, dafür läßt sich mittels ihrer nur relativ wenig notieren - oder es ist das Erlernen einer Flut von Einzelzeichen erforderlich.⁹⁰

⁸⁶ SCHAEFER 1994, S. 359 f.

⁸⁷ SCHAEFER 1994, S. 360. Ursula Schaefer beruft sich auf: David Olson: From Utterance to Text: the Bias of Language in Speech and Writing, in: Harvard Educational Review 47 (1977), S. 257 - 281.

⁸⁸ SCHAEFER 1994, S. 360

⁸⁹ GOODY / WATT 1968, S. 88

⁹⁰ GOODY / WATT 1968, S. 66

In einer Schrift, die einzelne Laute in graphischer Form festzuhalten ermöglicht, kann dagegen alles aufgeschrieben werden, denn nun „[...] kann das Sprechen selbst transkribiert werden.“⁹¹ Doch die Nutzung einer phonetischen Schrift - wie es jede (auch silben-) alphabetische ist - erfordert dafür einen sehr hohen Grad der Abstraktion. Bei Jack Goody und Ian Watt findet sich deswegen folgende Überlegung: „Die Vorstellung, einen Laut durch ein graphisches Symbol zu repräsentieren, ist ein derart erstaunlicher Sprung des menschlichen Denkens, daß das Bemerkenswerte daran nicht so sehr darin zu sehen ist, daß er erst relativ spät in der menschlichen Geschichte erfolgte, sondern vielmehr darin, daß er überhaupt erfolgte.“⁹²

Mit der Entwicklung - oder später Einführung - eines Alphabetes wird also zum einen einer Kultur ermöglicht, nahezu alles in schriftlicher Form materiell festzuhalten, zum anderen dem Einzelindividuum beim Erlernen der einzelnen Schriftzeichen und ihrer Kombinationsmöglichkeiten eine extreme Abstraktion abverlangt. Die dem Einzelindividuum dabei einmal eröffneten Möglichkeiten der Distanzierung bleiben nicht auf der sprachlichen Ebene stehen, sondern werden auf viele andere Bereiche übertragen, die zu Innovationen im Geistesleben, durch Distanzierung und Kategorienbildung, führen.⁹³

Interessant ist im Rahmen dieser Arbeit insbesondere die Frage nach der Auswirkung der Mündlichkeit bzw. Schriftlichkeit auf das Geschichtsverständnis. Einen Zugang zum Umgang mündlich geprägter Kulturen mit der Vergangenheit bieten Beobachtungen im Reich der Gonja in Nordghana. Um die Jahrhundertwende wurde ihre Geschichte der Reichsgründung erstmals von Briten aufgezeichnet, dort heißt es, daß der Gründer des Reiches Ndewura Japka *sieben* Söhne hatte, selbst die Gesamtherrschaft übernahm und jedem seiner Söhne nach seinem Tod einen eigenen Bezirk zuteilte. Dies paßte zu der derzeitigen Organisation des Reiches, in dem es sieben Bezirke gab, die jeweils unter der Herrschaft eines sich auf die Abstammung von Ndewura berufenden Häuptlings standen und abwechselnd den Herrscher über die gesamte Nation stellten. Im Laufe der Kolonisation durch die Briten verschwanden aber durch britische Verwaltungsmaßnahmen zwei der sieben Bezirke. Als Jack Goody 1956/57 ethnologische Feldstudien in diesem Gebiet durchführte, wurde ihm deshalb prinzipiell dieselbe Reichsgründungsgeschichte erzählt wie den Forschern 60 Jahre zuvor, außer daß Ndewura Japka in der neuen Version nur *fünf* Söhne hatte. Die Geschichte wurde also an die gegenwärtig vorliegende, mittlerweile veränderte Situation angepaßt, ohne die Veränderung selbst zu erwähnen.⁹⁴ Hanna Vollrath sieht darin eine typische Erscheinung bei oralen Gesellschaften: „[Die] politische Gegenwart wird legitimiert, d.h. als Rechtens ausgewiesen, indem gezeigt wird, daß es immer schon so war. Keine Veränderung, keine Neuerung, nur natürliche Entwicklung aus einem gegebenen Ursprung. [...] Die Vergangenheit ist also keine eigene Größe, der man sich von der Gegenwart mit der Frage zuwendet, wie es eigentlich gewesen ist, [...], sondern rückprojizierte Gegenwart.“⁹⁵

⁹¹ GOODY 1968, S. 28

⁹² GOODY / WATT 1968, S. 79

⁹³ Siehe die Beispiele aus dem antiken Griechenland bei GOODY / WATT 1968, S. 86 - 88 u. 100 - 103.

⁹⁴ GOODY / WATT 1968, S. 71f. Sie beziehen sich auf unveröffentlichte Feldnotizen Jack Goodys aus den Jahren 1956/57.

⁹⁵ VOLLRATH 1981, S. 576. Hanna Vollrath verweist dabei auf weitere - den Beobachtungen bei den Gonja ähnelnde - ethnologische Feldforschungsergebnisse bei den Tale (Meyer Fortes, The Significance of Descent in Tale Social Structure, in: Africa 14 (1934/4), S. 362 - 385), bei den Tiv (L. Bohannan: A Genealogical Charter, in: Africa 22 (1952), S. 301 - 315) und bei den Beduinen der Cyrenaika (E. Peters: The Proliferation of Segments in the Lineage of the Bedouin in Cyrenaika, in: Journal of the Roy. Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland 90 (1960), S. 29 - 53).

Diese Angleichung der Vergangenheit an die Gegenwart ist jedoch kein absichtlicher Akt, der die Verwendung der Bezeichnung (Geschichts-)‘Fälschung’ rechtfertigen würde, es ist vielmehr ein normaler Vorgang, der mit den sozialen Funktionen des Gedächtnisses in mündlich tradierenden Gesellschaften automatisch einhergeht. Eine Generation lernt direkt von der vorhergehenden, und zwar nur, was diese für erzählenswert hält. Erzählenswert sind dabei vor allem Geschichten, die aus aktuellem Anlaß oder zur Erklärung von Gegebenem herangezogen werden können. Geschichten, die in keinem Zusammenhang zum Aktuellen mehr stehen, werden nur zufällig erzählt, deshalb fallen solche Geschichten leicht dem Vergessen anheim, „[...] denn in der reinen Mündlichkeit kann ja nur die ununterbrochen aufrechterhaltene Traditionskette dieses Vergessen verhindern, [...]“⁹⁶.

Die präsenten Geschichten sind also in großem Maße diejenigen, die noch eine Bedeutung für das soziale Zusammenleben aufweisen. Der Prozeß der Angleichung wird dadurch unterstützt, daß „[...] die unmittelbar gegenwärtige Erfahrung dem Erzähler dazu dient, aus Bruchstücken, die ihm von einem früheren Ereignis [oder einer gehörten Erzählung] noch in Erinnerung sind, eine konsistente Erzählung zu formen.“⁹⁷ Die Vergangenheit ist in oralen Kulturen deshalb „[...] nicht abgeschlossen, nicht fern, sondern sinnvoll-einheitlich und gegenwärtig“⁹⁸. Sie liefert der Gemeinschaft eine gemeinsame, von allen akzeptierte Erklärung.⁹⁹

Da also in mündlich geprägten Gesellschaften „[die] Elemente des kulturellen Erbes, die ihre Bedeutung für die Gegenwart verlieren, [...] in der Regel alsbald vergessen oder verändert [werden]; und da die Individuen jeder Generation das Vokabular, die Genealogien und Mythen ihrer Gesellschaft neu erwerben, bemerken sie nicht, daß bestimmte Wörter, Eigennamen und Geschichten verschwunden sind, daß andere ihre Bedeutung verändert haben oder ersetzt worden sind.“¹⁰⁰ Weil sie diese - allmählichen - Veränderungen nicht bemerken, erkennen sie nicht nur keinen prinzipiellen Unterschied zwischen Vergangenheit und Gegenwart, sondern haben überhaupt kein Gefühl „[...] für den skalar-linearen Ablauf der Zeit.“¹⁰¹

4.1.2 Von der zyklischen zur linearen Zeit

Mündlich geprägte Kulturen haben dem Vorausgehenden zufolge keine Vorstellung von einer abgeschlossenen, unveränderlichen Vergangenheit. Daraus kann man folgern, daß sie auch keine lineare Zeit kennen, man darf jedoch nicht folgern, daß sie keine Zeitvorstellungen gehabt hätten.

Schon im Kapitel 2.4 wurde das sogenannte ‘lärmende’ Armband aus Mezin vorgestellt, welches als Beleg für die Mondbeobachtung der Steinzeitmenschen gilt.¹⁰² Weiterhin interessant ist an diesem Fundstück in diesem Zusammenhang, daß auf den 5 dazugehörigen Lamellen jeweils 2 volle Mondzyklen - also insgesamt 10 Mondmonate - dargestellt wurden, was der Zeit der Schwangerschaft entspricht. Das Armband könnte somit zugleich Frauenschmuck und ein Kalender zur Bestimmung der Geburt gewesen sein.¹⁰³

⁹⁶ SCHAEFER 1994, S. 363. Zum Thema ‘strukturelle Amnesie’ verweist Ursula Schaefer u.a. auf R. Schott: Das Geschichtsbewußtsein schriftloser Völker, in: Archiv für Begriffsgeschichte 12 (1968), S. 166 - 205.

⁹⁷ VOLLRATH 1981, S. 576 f.

⁹⁸ VOLLRATH 1981, S. 580

⁹⁹ Ausführlicher und zu den negativen Aspekten einer literalen Gesellschaft: GOODY / WATT 1968, S. 106 - 115.

¹⁰⁰ GOODY / WATT 1968, S. 73

¹⁰¹ SCHAEFER 1994, S. 363

¹⁰² Eine Abbildung befindet sich im Anhang (Abb. 5).

¹⁰³ STUDSIKAJA 1999, S. 27 u. 29

Die Verknüpfung der Fruchtbarkeit mit den Formänderungen des Mondes lag dem steinzeitlichen Menschen nahe, denn „[d]iese Erscheinung weckt[e] bei ihm die Empfindung, als würde der Mond jeden Monat sterben und dann wiederauferstehen.“¹⁰⁴ Laut Swetlana Studszkaja wurden die Reproduktionsprozesse im Tierreich und in den menschlichen Gemeinschaften ebenso als zwei Seiten des Zeitablaufs verstanden. Die beobachtbaren, zyklisch auftretenden Lebenserscheinungen führten zu einer sich wiederholenden Zeit als Grundlage der steinzeitlichen mythologischen Vorstellungen.¹⁰⁵

Der kontinuierliche Wechsel von Tag und Nacht, der Mondzyklus und die regelmäßige Folge der Jahreszeiten sind so augenfällig, daß - Peter Gercke zufolge - deshalb noch im griechischen Denken die durchgängige Tradition festzustellen ist, die Zeit mit periodischer Bewegung zu verknüpfen.¹⁰⁶ Das Symbol der Zeit ist noch im Hellenismus der Kreis.¹⁰⁷

Eine grundsätzlich andere Zeitvorstellung findet man bei den Juden. Sie sahen sich selbst als ein von Gott auserwähltes Volk, und führten dieses Ansehen ihrer Nation auf den in einem besonderen Augenblick zwischen Gott und Abraham geschlossenen Bund zurück. Dieses Ereignis mußte - zur vollen Entfaltung seiner Bedeutung - einzigartig sein.¹⁰⁸ Die Juden sahen im historischen Ablauf der Ereignisse ein göttliches Schauspiel, eine Überzeugung, die von den Christen übernommen wurde.¹⁰⁹ „Das Konzept der zyklischen Zeit aus der Antike wurde dem biblischen Zeitbegriff mit seiner Vorstellung vom Beginn und Ende der Zeit und der Einmaligkeit eines jeden Ereignisses im Gesamtprozeß der Realisierung der göttlichen Idee gegenübergestellt.“¹¹⁰ Gerald J. Withrow zufolge mußte mit der Einmaligkeit einzelner Ereignisse zwangsläufig eine lineare Zeitvorstellung entstehen.¹¹¹

Es ist jedoch wichtig zu beachten, daß die lineare Zeit nicht die zyklische aufhebt. Durch die Linearität wird zwar die Nichtwiederholbarkeit und die Irreversibilität der Zeit ausgedrückt, doch benötigen wir weiterhin zur Zeitbestimmung zyklische Vorgänge.¹¹² So ist zwar die christliche Zeitvorstellung linear, der christliche Jahreslauf dagegen weiterhin zyklisch bestimmt.¹¹³ Die zyklische Ordnung wurde jedoch nicht nur als notwendiges Übel hingenommen, sondern als Methode zur steten Vergegenwärtigung genutzt. Neben der Bestimmung des Sonntages als Tag, an dem der Auferstehung Jesu gedacht werden sollte, wurden im am römischen Sonnenjahr orientierten Kirchenjahr erinnernde Feste verankert.¹¹⁴ „Insofern verband der entstehende christliche Kalender lineare und zyklische Zeitordnung: einmalig waren Geburt, Tod, Auferstehung, Himmelfahrt Christi - zyklisch wiederkehrend war das Gedenken daran.“¹¹⁵

¹⁰⁴ Sternberg, L.: *Perwobytnaja religija*, Leningrad 1936, S. 4 (zit. n. Studszkaja 1999, S. 25)

¹⁰⁵ Studszkaja 1999, S. 31

¹⁰⁶ Gercke 1999, S. 47

¹⁰⁷ Withrow 1988, S. 89. Gerald J. Whitrow verweist auf: O. Cullmann: *Christus und die Zeit*, Zürich 1948, S. 44.

¹⁰⁸ Toulmin / Goodfield 1965, S. 57. Auch wenn die Juden - angesichts neuer Forschungserkenntnisse bezüglich des Zoroastrismus sowie mesopotamischer Texte (Whitrow 1988, S. 91) - nicht die ersten gewesen sein sollten, die das neue Zeitverständnis vertraten, so kann anhand von ihnen doch das grundsätzliche Prinzip des Übergangs vom zyklischen zum linearen Zeitverständnis verdeutlicht werden.

¹⁰⁹ Toulmin / Goodfield 1965, S. 57

¹¹⁰ Nerseßjan 1999, S. 136

¹¹¹ Whitrow 1988, S. 96

¹¹² Hörz 1989, S. 35 - 39.

¹¹³ Lüken 1999, S. 212

¹¹⁴ Maier 1991, S. 22 - 25

¹¹⁵ Maier 1991, S. 25

4.2 Willkür unserer Datierung

Um Mißverständnissen vorzubeugen, müssen zunächst einige Begrifflichkeiten geklärt werden, denn „[z] um Unterschied vom allgemeinen Sprachgebrauch heißt in der Chronologie *Epoche* der Anfangstag einer Ära.“¹¹⁶ Ära ist in diesem Zusammenhang „[...] eine Periode der Geschichte, für die ein bestimmtes Verfahren der Datumsfestlegung und insbesondere der Jahreszählung gilt.“¹¹⁷

4.2.1 Festlegung der Epoche

Der Deutsche Normenausschuß legt in der Deutschen Industrie Norm folgende Regelung fest: „Die Kalenderjahre von dem Jahr 1 an werden, falls erforderlich, durch den Zusatz »nach Christi Geburt« (abgekürzt: n.Chr.Geb.) oder »nach Christus« (abgekürzt: n.Chr.) gekennzeichnet. Ein Kalenderjahr 0 gibt es nicht. Die Kalenderjahre vor dem Kalenderjahr 1 werden mit 1 anfangend in die Vergangenheit numeriert und durch den Zusatz »vor Christi Geburt« (abgekürzt: v.Chr.Geb.) oder »vor Christi« (abgekürzt: v.Chr.) gekennzeichnet.“¹¹⁸

Die Norm enthält neben den Vorschriften zum formalen Aufbau von Jahresangaben keinerlei weitergehenden Informationen. Sicherlich wäre eine Begründung der Wahl der Orientierung an Christi Geburt und der Zählung von diesem Punkt in beide Richtungen zuviel verlangt, doch eine Angabe, wann das Jahr 1 in Bezug auf andere Skalen einzuordnen ist, erschiene zur Berücksichtigung, daß es nicht naturgegeben ist, sinnvoll. Die Regelung des Deutschen Normenausschusses macht auf diese Weise offensichtlich, für wie selbstverständlich man mittlerweile unsere Zeitskala hält.

„Das neuere Denken kann sich eine Chronologie ohne durchzählende Ära nicht mehr vorstellen.“¹¹⁹ Dennoch gab es Zeiten, die eine derartige Zählung nicht kannten, denn langfristige Ära-Skalen sind soziale Zeitskalen, die erst im Zusammenhang mit langdauernder und relativ stabiler Staatseinheiten entstehen konnten.¹²⁰ Ihr Anfangspunkt wurde jeweils willkürlich gewählt, wobei jedoch im Prinzip immer dieselben Kriterien Verwendung fanden. Die bei uns übliche Zählung ‘nach Christi Geburt’ stellt somit nur eine Möglichkeit der Jahreszählung neben vielen Alternativen¹²¹ dar, setzte sich nur allmählich durch und läßt bis zum heutigen Tage viele Fragen offen.

4.2.1.1 Kriterien zur Wahl einer Epoche

Eine Ära-Zeitskala dient nach Auffassung Norbert Elias den Lebenden vor allem dazu, ihren Platz in der Generationenfolge präzise bestimmen und die seit einem ihnen wichtigen Ereignis vergangene Zeit benennen zu können.¹²² „Die Entwicklung eines derartigen Maßstabes für lange, nicht-wiederkehrende Zeitsequenzen war erst möglich, als soziale Einheiten wie Staaten oder Kirchen den Charakter eines langandauernden Wandlungskontinuums gewannen, innerhalb dessen lebende Gruppen - gewöhnlich herrschende Gruppen - es um der Funktionsfähigkeit ihrer Institutionen willen für nötig erachteten, die Erinnerung an die Kontinuität dieser Institution in einer präzisen und artikulierten Weise lebendig zu halten.“¹²³

¹¹⁶ ZEMANEK 1987, S. 15

¹¹⁷ ZEMANEK 1987, S. 15

¹¹⁸ DIN 1355, 1.1.2, zit.n. AUFGEBAUER 1999, S. 124

¹¹⁹ GÜNTHER 1993, S. 154

¹²⁰ ELIAS 1984, S. 25

¹²¹ Eine Auflistung von Ären und ihrer Epochen bezüglich unserer Zeitrechnung findet sich im Anhang (Tab. 4).

¹²² ELIAS 1984, S. 24 f.

¹²³ ELIAS 1984, S. 24

Die längste und bekannteste Ära-Zeitskala der Antike stellt jene dar, „[...] die die nicht-wiederkehrende Jahresfolge von der Regierung eines babylonischen Königs Nabonassar an zählte.“¹²⁴ Tatsächlich zählte man aber nicht vom ersten Tag seiner Regierung an, sondern rechnete nachträglich zu diesem Termin zurück, indem man eine Liste der Regierungsdauern von Regenten aufstellte, wobei man zur Vereinfachung den Regierungsbeginn auf den Jahresbeginn normalisierte, und dann die Jahre durchzählte.¹²⁵

Ein weiteres Beispiel lieferte Rom. Während im Alltag der römischen Republik die Jahre einfach nach den Namen der herrschenden Konsuln benannt wurden und somit keine durchgehende Zählung erfolgte, verwendete der römische Schriftsteller Varro im 1. Jh. v.u.Z. eine Datierung ‘ab urbe condita’, also ‘seit Gründung der Stadt’. Er orientierte sich dabei an der ‘Romulus und Remus’-Sage und schlug das Jahr 753 v.u.Z. als Anfangspunkt vor. Überprüft wurde dieser Wert anhand einer Liste der Magistrate der römischen Republik, die Augustus aufstellen ließ. Das neue System der Datierung hatte jedoch schon Caesar eingeführt.¹²⁶

In beiden Fällen wurde erst nachträglich zu einem sich später als Beginn einer langen Tradition erweisenden Datum zurückgerechnet, welches als Ausgangspunkt der Jahreszählung genommen werden sollte. Beide Beispiele stützen somit Norbert Elias These, daß herrschende Gruppen Ära-Skalen zur Dokumentation ihrer Kontinuität entwickeln und als Erinnerungsstütze instrumentalisieren.

Aber auch wenn die Zeitrechnung nach der Gründung Roms in wissenschaftlichen Gebieten große Verbreitung fand, wurde sie im alltäglichen Leben kaum verwendet.¹²⁷ Während der Kaiserzeit zählten die Römer zumeist die Jahre, die seit der Thronbesteigung des amtierenden Kaisers vergangen waren, nur die Chronisten versuchten daraus eine durchlaufende Sequenz zu bilden.¹²⁸ Auch dies entspricht dem Interesse des Herrschenden, befindet er sich somit doch stets im Bewußtsein seines Volkes.

Die Zählung der Jahre vom Zeitpunkt von Christi Geburt an steht ganz in dieser Tradition der Jahreszählung durch Herrscher, die der Kontinuität ihrer Herrschaft Ausdruck verleihen wollen, denn auf dem Glauben an die Fleischwerdung des Messias, sein Wirken, Leiden und seine Auferstehung beruht das Christentum. Während man zuerst noch in der Taufe Christi das wichtige Ereignis des Erscheinens des Herrn gesehen hatte, setzte sich im 4. Jh. u.Z. die Überzeugung durch, daß Christus bereits bei seiner Geburt von göttlichem Wesen war.¹²⁹ Damit war die Grundlage geschaffen, die Geburt Christi als Ausgangspunkt für die Zeitrechnung zu nehmen. In gewissem Maße folgte man dabei der römischen Tradition, ab der Thronbesteigung eines Kaisers zu zählen, denn „[m]it der Erscheinung des Heilands, des Erlösers, endete die Zeit der irdischen Herrscher - Gott, der ins sich vollkommene und alleinige Herrscher, der »König der Könige, der Herr aller Herren« (1 Tim 6,15) löste sie ab.“¹³⁰

¹²⁴ ELIAS 1984, S. 24

¹²⁵ ZEMANEK 1987, S. 77. Zum besseren Verständnis befindet sich im Anhang eine Tabelle (Tab. 5).

¹²⁶ WHITROW 1988, S. 111

¹²⁷ Wie man an den erhaltenen Inschriften erkennen kann, die - nach der Einführung des Systems durch Caesar entstanden - dennoch nicht die Angabe a.u.c. liefern, sondern Konsuln benennen oder das Jahr der Tribunität des Kaisers angeben.

¹²⁸ ILLIG 1999, S. 29

¹²⁹ WHITROW 1988, S. 114

¹³⁰ NERSESSIAN 1999, S. 136. Im Folgenden kann nur auf die allmähliche Durchsetzung dieser Zählung *ab* Christi Geburt eingegangen werden. Interessant ist jedoch ebenfalls das Aufkommen der Datierung *vor* Christi Geburt. Zu diesem rückwärts Rechnen, das aller natürlichen Erfahrung und wohl auch dem historischen Denken widerspricht, seiner ersten Verwendung durch Beda Venerabilis und den damit zusammenhängenden Veränderungen der Zeitauffassung siehe: GÜNTHER 1993, S. 156 f. und MAIER 1997, S. 33-37, 41 u. 74 f.

4.2.1.2 Einführung der Zählung 'nach Christi Geburt'

Der skythische Abt Dionysius Exiguus verurteilte die politische Gewohnheit, Kalenderjahre nach der Regierungszeit römischer Kaiser zu datieren, insbesondere wollte er es nicht mehr nach Diokletian.¹³¹ So schrieb er 525 u.Z.: „Wir wollen aber unsere Zyklen nicht mit dem 248. Jahr des Diokletian beginnen lassen, der eher ein Tyrann als ein Kaiser war und sie so mit der Erinnerung an diesen Gottlosen und Christenverfolger verknüpfen, sondern haben uns vielmehr entschlossen, den Verlauf der Jahre von der Menschwerdung unseres Herrn Jesus Christus ab zu zählen, weil der Ursprung unserer Hoffnung uns bedeutender erschien und die Ursache der menschlichen Rettung, das ist das Leiden unseres Erlösers, klarer hervorleuchtet.“¹³²

Dionysius Exiguus war zwar nicht der erste der sich mit der Bestimmung des Jahres der Geburt beschäftigte, aber weil er sie nicht nur theoretisch ermittelte sondern für seine Ostertafeln verwendete, die - zumindest in Nordafrika und Spanien - im kirchlich-monastischen Alltagsverwendung fanden und die historischen Randnotizen häufig auf ihnen angebracht wurden, nutzten nach und nach auch immer mehr Geschichtsschreiber Südeuropas die Jahresangaben 'nach Christi Geburt'.¹³³

Zur allgemeinen Durchsetzung der Inkarnationsära verhalf allerdings erst der angelsächsische Gelehrte Beda Venerabilis,¹³⁴ der zweihundert Jahre nach Dionysius Exiguus dessen neue Zählweise aufgriff.¹³⁵ Daß er sich dabei tatsächlich auf dessen Überlegungen stützt, bezeugt er selbst in einer seiner Lehrschriften zur Zeitrechnung, die in mehr als hundert erhaltenen mittelalterlichen Handschriften überliefert ist. Sie führte also offensichtlich zu einer weiten Verbreitung der Idee.¹³⁶ Ein Weiteres tat die durchgängige Verwendung der 'Annus ab Incarnatione' in seiner 'Kirchengeschichte des englischen Volkes' zur Datierung.¹³⁷ So beginnt er z.B. sein 4. Kapitel mit den Worten: „Anno ab incarnatione Domine centesimo quinquagesimo sexto Marcus Antonius Uerus quartus decimus ab Augusto regnum cum Aurelio Commodo fratre suscepit.“¹³⁸ Da dieses Werk für die mittelalterliche Geschichtsschreibung vorbildlich wurde, setzte sich diese Zählweise bei ihr alsbald allgemein durch.¹³⁹ Die entscheidende Rolle spielten jedoch wahrscheinlich die von Beda Venerabilis aufgestellten Ostertafeln, die für alle Jahre bis 1063 u.Z. die Ostertermine auflisteten. Da jeder - auch ohne jegliche komputistische Kenntnisse - darin für lange Zeit im voraus die Termine der wichtigen kirchlichen Feste ablesen konnte, fanden diese Tafeln sehr große Verbreitung, und mit ihnen die durchgehende Zählung 'nach Christi Geburt', da die erste Zeile die 'anni domini nostri Christi' angab.¹⁴⁰

¹³¹ BORST 1999, S. 29. Während Arno Borst von skythischer Abkunft des Abtes spricht, bezeichnet Dieter B. Herrmann ihn davon abweichend als Syrer (HERRMANN 1998, S. 45)

¹³² zit. n. AUFGEBAUER 1999, S. 124 (ohne Angabe der Originalquelle)

¹³³ AUFGEBAUER 1999, S. 124. Peter Aufgebauer nennt als Vorgänger: Klemens von Alexandrien, Tertullian, Epiphanius von Samos und Augustinus.

¹³⁴ AUFGEBAUER 1999, S. 124. Genaueres zum Leben und sonstigen Wirken Beda Venerabilis bei: WHITROW 1988, S. 118 - 123.

¹³⁵ MAIER 1991, S. 34

¹³⁶ AUFGEBAUER 1999, S. 124 f. Peter Aufgebauer bezieht sich dabei auf Bedae Opera de Temporibus, hrsg. v. Charles W. Jones, Cambridge (Mass.) 1943.

¹³⁷ MAIER 1991, S. 34

¹³⁸ Beda Venerabilis, HE IIII (zit. n. MAIER 1991, S. 77) Übersetzung: Im 156. Jahr seit Fleischwerdung des Herrn übernahm Marcus Antonius Verus mit seinem Bruder Aurelius Commodus als vierzehnter Kaiser seit der Regierung des Augustus die Macht.

¹³⁹ BORST 1999, S. 45

¹⁴⁰ AUFGEBAUER 1999, S. 125. Peter Aufgebauer geht dabei genauer auf den Verlauf der Verbreitung in Europa ein.

4.2.2 Historisch-chronologische Fixierung von Christi Geburt

Um eine durchgehende Jahreszählung nachträglich von einem bestimmten Ereignis an durchzuführen, muß dieses Ereignis zuerst historisch-chronologisch fixiert werden. An den Beispielen der Ära Nabonassars und der Zählung 'ab urbe condita' wurde schon gezeigt, wie der zeitliche Abstand zwischen der gewählten Epoche und der Gegenwart ermittelt werden konnte, wenn es sich um weltliche Herrschaftsfolgen handelte. Die dabei entstandenen Zeitskalen konnten bei der Festlegung neuer Epochen Verwendung finden, indem einfach ein Jahr der alten Skala als erstes Jahr der neuen Zählung definiert wurde. Das erste Jahr der Alleinherrschaft des Augustus entspricht z.B. dem Jahre 724 a.u.c.

Die Datierung von Christi Geburt stellt uns aber vor neue Schwierigkeiten, denn nur die recht ungenauen Angaben der Evangelien konnten den ein halbes Jahrtausend später unternommenen ersten Versuchen der Verankerung des Jahres 1 n. Chr. auf der 'ab urbe condita'-Skala Orientierung bieten. Interessant ist deshalb die Untersuchung, wie bei der Bestimmung des Zeitpunktes des Ereignisses, das als Ausgangspunkt unserer Zeitskala gewählt wurde, vorgegangen wurde und inwieweit dieses mit den historischen Gegebenheiten übereinstimmt. Denn „[d]ie Zeitachse, die unseren heutigen Tag mit früheren Ereignissen wie der Entdeckung von Amerika 1492 oder der Eroberung Englands durch die Normannen 1066 verbindet, ist kein Gottesgeschenk. Sie ist auch keine Naturkonstante. Menschlicher Geist hat sie konstruiert. Und menschliche Konstrukte können bekanntlich fehlerhaft sein.“¹⁴¹

4.2.2.1 Bestimmung des Geburtsjahres Christi durch Dionysius Exiguus

So genau wir aus seinen eigenen Worten wissen, weshalb Dionysius Exiguus von der zuvor üblichen Zählweise abgehen und die Jahre nach der Fleischwerdung Christi zählen wollte, so wenig wissen wir, wie er bei der Bestimmung des Beginns seiner Zählung vorging. Deshalb werden in der Literatur unterschiedliche mögliche Vorgehensweisen vertreten:

Bei Heribert Illig findet man die Erklärung, daß Dionysius Exiguus das erste Jahr seiner Osterrechnung (532 u.Z.) als Basis für einen vollen Osterzyklus nahm. Christi Geburt wollte er genau einen Osterzyklus vor dieser Zeit ansiedeln, und da ein voller Osterzyklus, bei Berücksichtigung des 19jährigen Mondzyklus und der Wiederkehr der 7 Wochentage bei 4jährigem Schaltrhythmus, 532 Jahre umfaßt, benannte er als Christi Geburt einen um diese Zeit zurückliegenden Termin.¹⁴² Diese Erklärung überzeugt jedoch wenig, denn es wäre nach dieser Überlegung doch sinnvoller gewesen, die Wiederholung des Osterzyklusses am Todesjahr Christi zu orientieren, denn die damit zusammenhängende Auferstehung wird zu Ostern gefeiert. Aber auch wenn Dionysius selbst dieser Denkfehler unterlaufen wäre, liegt kein zwingender Grund vor, die Ostertafeln im Jahre 532 u.Z. mit dem Jahr 532 beginnen zu lassen, er hätte auch das Jahr 525 u. Z., in dem er seine Ostertafel aufstellte, als 532 bezeichnen können und damit das Jahr 7 v.u.Z. als erstes erhalten. Auch wenn er also überhaupt Überlegungen bezüglich des vollen Osterzyklusses anstellte und ihm zudem der Denkfehler unterlaufen wäre, kann dieses nur dafür sprechen, daß er auf andere Weise das Geburtsjahr ermittelte, und den Beginn seiner Ostertafeln dementsprechend wählte.

Heinz Zemanek zufolge suchte Dionysius Exiguus lediglich nach einer symbolischen Lösung. Die Verkündigung der Fleischwerdung Christi feierte man am 25. März, der damals als Frühlingsbeginn galt. Dionysius wollte nun ein Jahr bestimmen, an dem das Neulicht genau auf diesen Termin fällt. Das Jahr 1 v.u.Z. erfüllte diese Bedingungen. Im darauffolgenden Jahr begann er darum seine Zählung.¹⁴³

¹⁴¹ ILLIG 1999, S. 28

¹⁴² ILLIG 1999, S. 20

¹⁴³ ZEMANEK 1987, S. 87

Dieter B. Herrmann äußert demgegenüber als wahrscheinliche Grundlage der Datierung durch Dionysius Exiguus auf der Bibel beruhende Überlegungen bezüglich des Todesjahres und der Lebensspanne Jesu Christi.¹⁴⁴ Im Lukas-Evangelium ist beschrieben, daß Johannes die Taufe im Jordan „[i]n dem fünfzehnten Jahr des Kaisertums Kaisers Tiberius [...]“¹⁴⁵ vornahm, in deren Folge Jesus seine Lehrtätigkeit aufnahm.¹⁴⁶ Dionysius nahm diese Textstelle als feste Terminangabe und legte die Kreuzigung in das darauffolgende Jahr. Weiterhin Lukas als verlässliches Zeugnis nehmend, der angibt, daß Jesus zu dieser Zeit ungefähr dreißig Jahre alt war, kam er darauf, daß die Kreuzigung im Jahre 30 nach seiner Geburt erfolgte.¹⁴⁷ Er mußte also nur vom fünfzehnten Jahr der Regierungszeit des Tiberius in den Kaiserangaben dreißig Jahre zurückgehen. So kommt man zu einer Verankerung der Inkarnationsära in der Regentenliste des römischen Reiches. Der Beginn des ersten Jahres nach Christus fällt demnach in das 30. Jahr der Alleinherrschaft des Augustus. Diese Kopplung ist - ob zutreffend oder nicht - zum verbindlichen Startpunkt unserer Zeitrechnung geworden.¹⁴⁸

4.2.2.2 Erste Kritik am Ergebnis von Dionysius Exiguus

Beda Venerabilis übernahm zwar einerseits den chronologischen Ansatz von Dionysius Exiguus, aber machte andererseits dabei sogleich auf Unstimmigkeiten aufmerksam, die ihm bei der Überprüfung aufgefallen waren, für die er jedoch keine Lösung fand. So stellte er nur folgende Diskrepanz fest: Den Evangelien zufolge nahm Christus das letzte Abendmahl mit seinen Jüngern am Passahfest, also am Abend des Frühlingsvollmondes, ein und war zu diesem Zeitpunkt 33 Jahre alt. Am folgenden Tag soll er ans Kreuz geschlagen worden sein, was der Tradition zufolge am 25. März geschah. Nach Dionysius Exiguus geschah dies also im Jahre 34 nach Christi Geburt. Seine eigenen Ostertafeln zeigen jedoch, daß in diesem Jahr in der Nacht vom 24. auf den 25. März kein Vollmond schien. Das System mußte also einen Fehler enthalten.¹⁴⁹

Obwohl also schon bei einem seiner ersten Rezipienten Zweifel an der Richtigkeit seines Ansatzes aufkam, hat sich „[d]iese - wie wir heute wissen, unzweifelhaft falsche - Rechnung des Dionysius [...]“ dermaßen eingebürgert, daß heute der bloße Gedanke einer nachträglichen Richtigstellung als abwegig beurteilt werden muß.¹⁵⁰ Dennoch haben sich immer wieder Gelehrte mit der Frage beschäftigt, wie man Christi Geburt exakter bestimmen könnte und dabei sehr unterschiedliche Ansätze gewählt. Einige davon muten uns in ihrer Logik heute recht merkwürdig an, so z.B. der Vorschlag Abbo von Fleury, der den Beginn der Inkarnationsära 21 Jahre vorverlegen wollte, weil nur dann der überlieferte Tod des Heiligen Benedikt von Nursia am 21. März, gemäß den Ostertabellen tatsächlich auf einen Karsamstag fallen konnte.¹⁵¹

Seit dem Beginn der Neuzeit wird vor allem dem in den Evangelien erwähnten Weihnachtsstern als Möglichkeit der astronomischen Bestimmung des Zeitpunktes von Christi Geburt vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt, die exaktere, naturwissenschaftlich fundierte Berechnungen erlaubt.

¹⁴⁴ HERRMANN 1998, S. 46

¹⁴⁵ Lukas 3,1

¹⁴⁶ Lukas 3,1 - 3,23

¹⁴⁷ HERRMANN 1998, S. 46

¹⁴⁸ ILLIG 1999, S. 32 f.

¹⁴⁹ AUFGEBAUER 1999, S. 125. Peter Aufgebauer bezieht sich dabei auf das Kapitel ‘De Temporem Ratione’ in Bedae Opera de temporibus, hrsg. v. Charles W. Jones, Cambridge (Mass.) 1943.

¹⁵⁰ HENNIG 1936, S. 5

¹⁵¹ AUFGEBAUER 1999, S. 126

4.2.2.3 Berechnung des Weihnachtssterns durch Johannes Keplers

Zur Zeit Johannes Keplers fand eine Supernova statt. Moderne Astrophysiker erklären dieses Phänomen durch eine katastrophenartige Explosion eines Sternes, bei der bis zu 100millionenfache Helligkeitswerte gegenüber dem Ausgangswert erreicht werden können, wodurch sehr weit entfernte Sterne, die bis zum Ausbruch von der Erde aus nicht zu erkennen waren, sichtbar werden. Da man zu Beginn des 16. Jh. u. Z. über die eigentliche Natur der Sterne und die zu berücksichtigenden Größenordnungen sehr wenig wußte, interpretierte man die Explosion als Geburt eines neuen Sterns, woraus sich die Bezeichnung 'Nova' erklären läßt. Zufälligerweise erfolgte kurz vor der 'Keplerschen Supernova' - und relativ nah an ihrer Position - eine Planetenkonjugation von Jupiter und Saturn. Heute wissen wir, daß sich die beiden Planeten nicht wirklich begegnen, weil sie sich in deutlich verschiedenen Entfernungen um die Sonne bewegen, die scheinbare Annäherung also nur auf der geozentrischen Sicht beruht. Johannes Kepler wußte dies jedoch noch nicht und vermutete deshalb einen Zusammenhang zwischen der Planetenkonjugation und der Sternengeburt.¹⁵²

Johannes Kepler hatte zudem von den Weissagungen des spanisch-jüdischen Gelehrten Isaac Abarbanel erfahren, der die Konjugation von Jupiter und Saturn im Jahre 1463 u.Z. als 'Sternzeichen' für das bevorstehende erneute Erscheinen des Messias deutete. Es stellte sich ihm die Frage, ob man unter diesem Aspekt nicht die Geburt Christi datieren könnte. Johannes Kepler berechnete deshalb, wann es um das Jahr des Beginns der Zeitrechnung eine Jupiter-Saturn-Konjugation gab. Dabei stellte er fest, daß es im Jahre 7 v.u.Z. sogar zu einer 'Großen Konjugation' kam, d.h. drei Konjugationen erfolgten direkt hintereinander, was ein extrem seltenes Phänomen darstellt. Johannes Kepler sah darin den Auslöser der Geburt des Weihnachtssterns.¹⁵³

4.2.2.4 Modernere Interpretation der Berechnung Johannes Keplers

Die moderne Astrophysik hat mittlerweile nachgewiesen, daß im Jahr 7 v.u.Z. keine Supernova in der Nähe der scheinbaren Position der Planetenkonjugation von Jupiter und Saturn erfolgte. Denn beim Ausbruch einer Supernova wird zum einen ein Teil der Masse des explodierenden Sterns in seine kosmische Umgebung hinausgeschleudert, der als 'Nebel' erkennbar bleibt, zum anderen bleibt ein anderer Teil als sogenannter Pulsar zurück, der extreme physikalische Eigenschaften aufweist. So besitzen Pulsare zwar nur einen Durchmesser von ca. 10 km, haben dabei aber eine Dichte von bis zu 10^5 g/cm^3 und rotieren sehr schnell, so daß sie bei Messungen des elektromagnetischen Spektrums regelmäßig wiederkehrende Impulse verursachen. Weder Relikte in Form eines Nebels noch in Form eines Polars lassen sich im betreffenden Bereich des Himmels finden.¹⁵⁴

Von der Supernova-Interpretation des Weihnachtssterns durch Johannes Kepler ist man deshalb mittlerweile abgegangen, aber dafür findet die von ihm für das Jahr 7 v.u.Z. berechnete - und von der modernen Astronomie bestätigte - Große Konjugation von Jupiter und Saturn im Sternbild der Fische, als Zeichen der Geburt Christi immer mehr Anhänger. So „[...] werden die Planetarien der Welt jedes Jahr im Dezember um fast 2000 Jahre zurückgedreht, damit dem Publikum das Zusammentreffen der »Weihnachtsplaneten« zu Christi Geburt anschaulich vor Augen gebracht werden kann.“¹⁵⁵

¹⁵² HERRMANN 1998, S. 15 - 17

¹⁵³ HERRMANN 1998, S. 17 - 20

¹⁵⁴ HERRMANN 1998, S. 52 f. Dieselbe Untersuchungsmethode negiert auch die neuere Theorie Werner Papkes, daß eine Supernova im Schoße des Sternbildes Jungfrau der Weihnachtsstern gewesen sein könnte, denn auch dort lassen sich keinerlei Relikte finden (HERRMANN 1998, S. 53 - 62, mit Bezug auf: W. Papke: Das Zeichen des Messias. Ein Wissenschaftler identifiziert den Stern von Bethlehem, Bielefeld 1995)

¹⁵⁵ HERRMANN 1998, S. 20. Ausführlicher dazu nochmal auf S. 33 f.

4.2.2.5 Übereinstimmung zwischen astronomischer Berechnung und Neuem Testament

Die große Konjugation von Jupiter und Saturn, die im Jahre 7 v. Chr. beobachtbar war, läßt sich heutzutage rekonstruieren, da es sich um ein 'himmelsmechanisch bedingtes geozentrisches Phänomen' handelt. Von Persien aus betrachtet, ging Anfang April 7 v.u.Z. Jupiter am frühen Morgen auf, dicht gefolgt von Saturn. Die Planeten bewegten sich vor der Kulisse der Fixsterne scheinbar von West nach Ost, wodurch sie in den folgenden Nächten immer früher aufgingen. Da der Jupiter eine näher an der Sonne gelegene Umlaufbahn hat, als der Saturn, bewegt er sich schneller und nähert sich ihm bis Ende Mai immer mehr an. Es kommt zur ersten Konjugation. Weil dieses Phänomen nur dadurch zustande kommt, daß die beiden Planeten von der Erde aus gesehen auf einer Linie liegen, bewegt sich der Jupiter unabhängig vom scheinbaren Zusammentreffen immer noch schneller auf seiner Kreisbahn als der Saturn, und pendelt bis Ende Juli rund 2° über diesen hinaus. Dann ändert sich die scheinbare Bewegung der Planeten vor der Kulisse der Fixsterne, sie scheinen nun von Ost nach West zu laufen. Der schnellere Jupiter nähert sich wiederum scheinbar dem Saturn an. Am 15. September konnte von Persien aus der letzte Aufgang des Planetenpaares am Nachthimmel beobachtet werden, später gingen die Planeten schon während der Tagesstunden auf, standen also die ganze Nacht über am Firmament.¹⁵⁶ Anfang Oktober 7. v.u.Z. kam es zur Hauptkonjugation, insgesamt befanden sich die beiden Planeten jedoch zwischen September und Oktober 10 Tage lang in Engstellung. Bis Mitte November entfernten sie sich scheinbar wieder voneinander, bis sie erneut ihre Bewegungsrichtung änderten und in der ersten Dezemberwoche nochmals miteinander vereinigt erschienen. Die dritte Konjugation erfolgte.¹⁵⁷

Bevor man nun kontrolliert, ob das rekonstruierte Himmelsphänomen in Übereinstimmung mit den überlieferten Angaben des Neuen Testamentes steht, muß man sich zuvor fragen, wie häufig derartige Konjugationen auftreten und ob solchen Ereignissen damals überhaupt Beachtung geschenkt wurde. Würde eine ähnliche Planetenkonstellation alle paar Jahre auftreten, wäre ihre Bedeutung sicherlich geringer, als einmalig erscheinende Phänomene. In der Zeit zwischen 1800 v.u.Z. und 400 u.Z. kam es jedoch nur zweimal zu Großen Konjugationen der Planeten Jupiter und Saturn im Sternbild der Fische: zum einen im Jahre 861/0 v.u.Z., zum anderen im Jahre 7 v.u.Z.¹⁵⁸ Das Kriterium der Seltenheit ist somit erfüllt. Es stellt sich im Anschluß jedoch die Frage, weshalb nur die Jupiter-Saturn-Konjugation im Sternbild der Fische Berücksichtigung finden sollte; andere Jupiter-Saturn-Konjugationen treten im Durchschnitt alle 20 Jahre auf, Konjugationen zwischen Merkur, Venus und Mars noch häufiger.¹⁵⁹ Ein Erklärungsansatz für das Interesse an dieser speziellen Konjugation besteht in der 'Moses-Konjugation'. Nach den Angaben Isaac Abarbanel soll sich vor der Geburt Moses nämlich eine Saturn-Jupiter-Konjugation im Sternbild der Fische ereignet haben und die Wiederkehr dieses Phänomens die Geburt eines neuen Erlösers, des Messias, ankündigen. Leider hat die moderne Forschung erwiesen, daß es im 14./13. Jh. v.u.Z. - der für Mosis Wirken in Frage kommenden Zeit - zu keiner Annäherung der beiden Planeten in diesem Sternbild kam.¹⁶⁰ Richard Hennig behauptet dementsprechend nur: „Die vorgebliche »Moses-Konjugation« war lediglich eine Sage; aber diese Sage wurde geglaubt, und wir dürfen mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen (wenn auch kein literarischer Beweis dafür zu erbringen sein dürfte), daß dieser Glaube vor 2000 Jahren schon ebenso gehegt wurde wie im Mittelalter.“¹⁶¹

¹⁵⁶ HERRMANN 1998, S. 24-26 u. 33

¹⁵⁷ HENNIG 1936, S. 22. Zum besseren Verständnis befindet sich im Anhang eine Abbildung (Abb. 8).

¹⁵⁸ HENNIG 1936, S. 16. Richard Hennig beruft sich dabei auf einen Brief, den er von Prof. Neugebauer erhalten hat.

¹⁵⁹ HENNIG 1936, S. 12

¹⁶⁰ HENNIG 1936, S. 14. Richard Hennig verweist wiederum auf Ergebnisse Prof. Neugebauers.

¹⁶¹ HENNIG 1936, S. 14

Zweifel an der Zulässigkeit, der willkürlichen - weil durch keine Indizien gestützten - Übertragung von einer für das späte Mittelalter nachgewiesenen jüdischen Sage auf die frühe römische Kaiserzeit, sind sicherlich angebracht, auch wenn die sehnsüchtige Erwartung der Wiederkehr der Moses-Konjugation die gezielte Himmelsbeobachtung so angenehm plausibel machen würde.

Abgesehen von dieser Sage könnte die Saturn-Jupiter-Konjugation aber dennoch die Aufmerksamkeit jüdischer Sterndeuter erregt haben. Denn es läßt sich unzweifelhaft belegen, daß den Planetenkonstellationen von allen höheren Kulturen große Beachtung geschenkt wurde, da sie in den Planeten 'Dolmetscher' des göttlichen Willens sahen.¹⁶² Dabei versuchte man, aus den himmlischen Wegen der einzelnen Planeten, denen verschiedene Bedeutungen zugeschrieben wurden, Schlußfolgerungen abzuleiten.¹⁶³ Wenn nun Saturn, Jupiter und das Sternbild der Fische Bedeutungen hätten, die in ihrer Kombination besonders für die Juden von Interesse wären, wäre auf diese Weise - auch ohne die sagenhafte 'Moses-Konjugation' - eine Motivation gefunden.

Der Jupiter, als größter Planet unseres Sonnensystems, trägt heute den Namen des römischen Göttervaters und symbolisiert in Horoskopen Gesetz und Religion.¹⁶⁴ Schon von alters her galt er als Repräsentant des höchsten Gottes, so wurde ihm z.B. in Babylon der Gott Marduk zugeordnet. Außerdem wurde er häufig als 'Königsstern' interpretiert.¹⁶⁵

Der Saturn, der zweitgrößte Planet unseres Sonnensystems und nach dem römischen Gott der Aussaat benannt, wurde dagegen zumeist negativ gedeutet. Er galt in der alten Astrologie als 'Infortunia major' (Großes Unglück) und zeigte in Horoskopen vor allem Widerstände, wie z.B. Not, Krankheit und Tod, an. Besonders in der Konjugation von Jupiter und Saturn sah man deshalb ein Vorzeichen für große Katastrophen.¹⁶⁶ Für die Juden dürfte der Saturn jedoch eine andere Bedeutung aufgewiesen haben, denn Richard Hennigs Überlegung bezüglich des Sabbath klingt überzeugend: „Der dem Planeten Saturn geweihte Wochentag, der Samstag (saturday!), war bekanntlich der jüdische Feiertag der Woche bis auf unsere Tage: der *Saturnstag* war der Sabbath, der Planet Saturn der *Sabbathstern*.“¹⁶⁷ Dem entspricht zudem eine altjüdische Überlieferung, die besagt, daß der Saturn von Gott geschaffen wurde, um Israel zu schützen.¹⁶⁸ Der Saturn wurde deshalb auch „[...] vielfach als Stern der Isrealiten angesehen.“¹⁶⁹

Das Sternbild der Fische wurde schließlich in der astrologischen Symbolik häufig in Bezug auf die Geburt eines Menschen gedeutet.¹⁷⁰

Die Interpretation einer Kombination der so verwendeten Symbole liefert: Die Dreifachkonjugation im Sternbild der Fische konnte „[...] nur die Ankündigung der **Geburt** eines **Königs** der **Juden** bedeuten“¹⁷¹

¹⁶² HENNIG 1936, S. 12

¹⁶³ HERRMANN 1998, S. 18. Ähnlich verfahren auch heutige Astrologen noch bei der Mundan-Astrologie, die bei den Sumerern, Babyloniern und Ägyptern schon Anwendung fand, während die heute üblicheren, individuellen Geburtshoroskope erst in der Antike aufgestellt wurden. Genaueres dazu: PÖSSIGER 1977, S. 45 - 50.

¹⁶⁴ PÖSSIGER 1977, S. 62 f.

¹⁶⁵ HERRMANN 1998, S. 18

¹⁶⁶ PÖSSIGER 1977, S. 63 f.

¹⁶⁷ HENNIG 1936, S. 13

¹⁶⁸ HENNIG 1936, S. 13. Richard Hennig verweist auf: O. Gerhardt: Der Stern des Messias, Leipzig/Erlangen 1922, S. 25.

¹⁶⁹ HERRMANN 1998, S. 18

¹⁷⁰ HERRMANN 1998, S. 20

¹⁷¹ HERRMANN 1998, S. 18

Gemäß dieser Überlegungen ist anzunehmen, daß die Konjugation von Jupiter und Saturn im Jahre 7 v. Chr. tatsächlich ein besonderes Interesse bei den jüdischen Sterndeutern hervorgerufen haben dürfte und man kann daran gehen, den rekonstruierten Ablauf mit dem Bericht der Evangelien zu vergleichen.

Im Matthäus-Evangelium steht: „Da Jesus geboren war zu Bethlehem im jüdischen Lande, zur Zeit des Königs Herodes, siehe, da kamen die Weisen vom Morgenlande gen Jerusalem [...]“¹⁷². Die ‘Weisen vom Morgenlande’ lassen sich als jüdische Sterndeuter aus Babylon interpretieren, denn in der Zeit um Christi Geburt wird es kaum berufsmäßige Astrologen in Palästina gegeben haben, seit den Tagen Daniels jedoch sternkundige Juden in Babylon, welches die damalige Hochburg der Astrologie war. Während für babylonische Sterndeuter das Zeichen der Geburt eines Königs eines anderen Volkes eher uninteressant erschien, könnte es jüdischen Astrologen Anlaß gewesen sein, ihren unter römischer Fremdherrschaft stehenden, der Messias-Ankündigung unkundigen Volksgenossen in Jerusalem die frohe Botschaft mitteilen zu wollen.¹⁷³ Interessant ist zudem die in dieser Textstelle erfolgende zeitliche Festlegung auf die Herrschaft des Herodes, da dieser im Frühjahr des Jahres 4 v.u.Z. verstarb, welches deshalb „[...]“ als einwandfreier *terminus ante quem* (feststehende Zeitbestimmung, vor der etwas geschehen sein muß) für das Geburtsjahr des Heilands [...]“¹⁷⁴ gilt, was für die Notwendigkeit einer Vorverlegung des Zeitpunktes von Christi Geburt spricht, z.B. auf das Jahr 7 v.u.Z.

Der dargestellten Auslegung des ersten Satzes des zweiten Kapitels kann noch viel guter Wille unterstellt werden, da zwar nichts gegen diese Interpretation spricht, sie jedoch auch nicht notwendig erscheint. Anders ist es bei genauerer Betrachtung des folgenden Satzes. Die Übersetzung Luthers berichtet, daß die Weisen in Jerusalem fragten: „Wo ist der neugeborene König der Juden? Wir haben seinen Stern gesehen im Morgenlande und sind gekommen ihn anzubeten.“¹⁷⁵ Tatsächlich steht im griechischen Original jedoch, daß sie den Stern im heliakischen Frühaufgang (d.h. dem erstem Wiedererscheinen nach der Überstrahlung durch die Sonne) gesehen hätten, und dies paßt genau zum astronomisch ermittelten Sichtbarwerden der entstehenden Saturn-Jupiter-Konjunktion am Morgenhimmel zu Beginn des Aprils 7 v.u.Z.¹⁷⁶

Richard Hennig vermutet, daß die Weisen die Konjugation im Mai/Juni noch von Babylon aus beobachteten. Da dann „[...]“ der Hochsommer begann, in dem man ohne Not nicht leicht durch die fürchterliche Hitze der mesopotamischen Wüste reiste, [...]“¹⁷⁷ verblieben sie auch weiterhin dort, bis die zweite Konjugation eintrat, in der sie „[...]“ vielleicht eine Mahnung gesehen haben, die Verkündigung der frohen Botschaft an ihr Volk nicht mehr aufzuschieben.¹⁷⁸ Eine Karawane benötigt für die Reise von Babylon nach Jerusalem fünf bis sechs Wochen, die Weisen trafen deshalb vermutlich erst Mitte November dort ein. Mittlerweile hatten sich den astronomischen Berechnungen zufolge die beiden Planeten voneinander getrennt, so daß die Nachfrage der Weisen und auch die folgende Textstelle bei Matthäus verständlich wird: Herodes „[...]“ ließ versammeln alle Hohepriester und Schriftgelehrten unter dem Volke und erforschte von ihnen, wo Christus sollte geboren werden.“¹⁷⁹

¹⁷² Matthäus 2,1

¹⁷³ HENNIG 1936, S. 14, 17 u. 23

¹⁷⁴ HENNIG 1936, S. 6

¹⁷⁵ Matthäus 2,2

¹⁷⁶ HENNIG 1936, S. 24 f.

¹⁷⁷ HENNIG 1936, S. 26

¹⁷⁸ HENNIG 1936, S. 26

¹⁷⁹ Matthäus 2,4

Jeglichem verbliebenen Zweifel an der Richtigkeit der Verknüpfung zwischen dem Himmelsgeschehen des Jahres 7 v.u.Z. und dem Bericht im Matthäus-Evangelium wird durch den Satz „Und siehe, der Stern, den sie im Morgenland gesehen hatten, ging vor ihnen hin, bis daß er kam und stand oben über, da das Kindlein war.“¹⁸⁰ der Boden entzogen, der eine verblüffende Übereinstimmung sowohl mit den geographischen Gegebenheiten als auch mit den astronomischen Berechnungen aufweist. Denn wie Richard Hennig ausführt, liegt Bethlehem „[...] etwa 8 km, also zwei knappe Wegstunden, genau südlich von Jerusalem. Der Weg dorthin verläuft demnach südwärts; nur die letzte kurze Wegstrecke weicht unbedeutend nach Südsüdwesten ab. Bethlehem selbst liegt auf zwei kleinen Hügeln, und der letzte Teil des Weges bringt daher eine kleine Steigung. Während nun die Magier noch in Jerusalem verweilten, traten Anfang Dezember die Planeten zum dritten Mal zur Moses-Konjugation zusammen. Die darob »hoch erfreuten« Magier machten sich alsbald eilends auf, um nach Bethlehem zu wallfahren und nach dem neugeborenen König der Juden zu forschen. [...] Dann war das magische Gestirn in der Zeit seit 17 Uhr, als die Sonne sich zum Untergang neigte, sichtbar und stand um 18 Uhr im Meridian, d.h. *genau* in der Richtung in der Bethlehem lag. Sie zogen also dem Stern entgegen: dieser »ging vor ihnen her«. Nach rd. zwei Stunden Marsch war der Stern etwas nach Westen gerückt. Aber auch der letzte Teil des Weges bog ja, wie gesagt, ein wenig nach Westen ab. Wieder stand daher der Stern vor ihnen und dazu über dem Hügel von Bethlehem, also »oben über, da das Kindlein war.«¹⁸¹

Es erscheint angesichts dieser Überlegungen unmöglich, daß sich Matthäus nicht auf einen Tatsachenbericht stützt, zu genau sind die Übereinstimmungen zwischen den Ergebnissen der neueren Astronomie und den Ausführungen des Evangelisten, als das sie auf reinem Zufall beruhen könnten. Die historische Echtheit der Erzählung dürfte auf diese Weise erwiesen sein.

Allerdings gilt zu beachten, daß auch wenn tatsächlich, anlässlich der Konjugation von Jupiter und Saturn im Sternbild der Fische, Sterndeuter aus Babylon nach Jerusalem kamen, weil sie darin ein Zeichen für die Geburt eines neuen Königs der Juden sahen, und tatsächlich in Bethlehem ein Neugeborenes vorfanden, dies kein Beweis dafür ist, daß es sich bei dem Neugeborenen tatsächlich um Jesus Christus handelte. Der darüber hinaus eventuell von Herodes veranlaßte berüchtigte Kindermord und die historisch nachweisbare, im Jahre 6 v.u.Z. sehr starke Messiasbewegung mit den damit verbundenen Unruhen in Judäa sind nur Belege dafür, daß die frohe Botschaft der Weisen eine relativ weite Verbreitung fand und ihr von vielen Glauben geschenkt wurde. Matthäus könnte diese historisch korrekten Berichte später mit dem Gekreuzigten verknüpft haben, ohne daß ein tatsächlicher Zusammenhang zwischen dessen Geburt und dem Himmelsphänomen vorlag, weil er in ihm den vorausgesagten Messias sah.¹⁸² Wollte Matthäus nämlich in der Geburt von Jesus Christus die Erfüllung der Prophezeiungen erkennen, mußte ein Stern vorkommen. Dieter B. Herrmann führt dementsprechend aus: „Gemäß der Überzeugung von einer Entsprechung zwischen »oben« und »unten«, von himmlischen Zeichen und irdischen Ereignissen, wurde die Geburt eines Königs stets von einem besonderen Himmelszeichen begleitet oder angekündigt. Die Darstellung der Geburt eines Königs ohne den zugehörigen Stern hätte unter den damaligen Umständen keine Anerkennung gefunden.“¹⁸³

Der wirkliche Geburtstermin Jesu könnte also durchaus um Jahre von dem in diesem Kapitel ermittelten Jahre 7 v.u.Z. abweichen.

¹⁸⁰ Matthäus 2, 9

¹⁸¹ HENNIG 1936, S. 27

¹⁸² HENNIG 1936, S. 27-35

¹⁸³ HERRMANN 1998, S. 70

4.2.2.6 Umgang mit der Problematik der Zählung 'nach Christi Geburt'

Auch wenn man die Richtigkeit der heute üblichen Bestimmung des Jahres 7 v.u.Z. als Termin der Geburt Christi akzeptiert, ist es sicherlich wenig praktikabel, auf Grundlage der neueren Datierung die Datumsangaben ändern zu wollen. Der Aufwand alle bisher schon erschienen Veröffentlichungen, alle bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt geschlossenen Verträge, etc. umzudatieren und alle darin genannten Daten anzupassen wäre nicht realisierbar. Die einfache Einführung der neuen Zählweise von einem bestimmten Stichtag an würde zu erheblichen Verwirrungen und Rechenproblemen führen. Realisierbar wäre dagegen die Abkehr von der Vorstellung, sich auf das Geburtsdatum Christi zu beziehen.

In der DDR verwendete man statt der bei uns üblichen Zusätze 'n.Chr.' bzw. 'v.Chr.' die Kennzeichnungen 'u.Z.' (unserer Zeitrechnung) bzw. 'v.u.Z.' (vor unserer Zeitrechnung). Auch wenn diese Abweichung ursprünglich vermutlich ideologisch begründet war und der Säkularisierung dienen sollte, kann sie als Vorbild für den Umgang mit dem scheinbaren Paradox, daß Christus einige Jahre vor Christi Geburt geboren wurde, dienen, wie es im Rahmen dieser Arbeit geschah.

Ähnliche Tendenzen kann man im englischsprachigen Raum beobachten, wo sich in neueren Veröffentlichungen immer häufiger die Verwendung B.C.E. findet. Diese Abkürzung wird zum Teil mit 'before the Christian Era' zum Teil mit 'before the common era' entschlüsselt, trägt demzufolge ebenfalls der Abweichung des tatsächlichen Geburtsjahres Christi vom Beginn der Jahreszählung Rechnung.¹⁸⁴

Einige Naturwissenschaftler sollen sich mittlerweile sogar ganz von der Orientierung an dem von Dionysius bestimmten Termin gelöst haben und statt dessen einfach von der Gegenwart zurückrechnen. Sie verwenden dabei die Abkürzung B.P. für 'before present'. Nachteil dieser Datierung ist jedoch, daß man das Datum B.P. nur unter Berücksichtigung des Erscheinungsjahres der Quelle benutzen kann, und dann jeweils auf den aktuellen Wert umrechnen muß.¹⁸⁵

Am praktikabelsten ist deshalb sicherlich, wenn man auf eine Umstellung verzichtet und die gewohnte Bezeichnung beibehält. Durch die Kenntnis ihrer unzutreffenden Bedeutung reduziert sich das Ganze auf ein rein sprachliches Problem, ähnlich wie die Jahreszeitbezeichnungen im bürgerlichen Ägyptischen Kalender oder unsere Monatsnamen September, Oktober, November und Dezember.

4.2.3 Unsicherheit unserer Zeitachse

Zusätzlich zur schon beschriebenen Problematik der sinnvollen Verankerung des Startpunktes unserer Jahreszählung ist in der neueren Forschung nun ein Streit um die Kontinuität unsere Zeitachse entbrannt, den Heribert Illig mit seinen Thesen entfachte. Er behauptet, daß zwischen 236 und 364 Jahre der Geschichte frei erfunden wären,¹⁸⁶ und begründet dies mit der Korrektur Papst Gregors um nur zehn Tage, also um einen Fehler, der innerhalb von 1282 Jahren auftritt. Unter Berücksichtigung, der Tatsache, daß man nur um volle Tage korrigieren kann, d.h. bei einer Abweichung zwischen 9,51 und 10,49 Tagen um zehn Tage korrigiert, ergibt sich ein Spiel von 125 Jahren. Die Gregorianische Reform konnte - dieser Argumentation zu Folge - nur 1219 bis 1344 Jahre nach Einführung des Julianischen Kalenders sinnvoll sein.¹⁸⁷

¹⁸⁴ GOULD 1999, S. 138

¹⁸⁵ GOULD 1999, S. 138 f.

¹⁸⁶ ILLIG 1999, S. 63 f.

¹⁸⁷ ILLIG 1999, S. 40. Etwas irritierend wirkt, daß er hier eine Toleranz von 125 Jahren angibt, die Differenz zwischen den möglicherweise erfundenen 236 bis 364 Jahren jedoch 128 beträgt.

Zwischen der Einführung des Julianischen Kalenders und der Gregorianischen Reform vergingen aber nach der bisher üblichen Annahme 1627 (= 46-1+1582) Jahre. Rechnerisch ergibt sich in dieser Zeit eine tatsächliche Abweichung von 12,692715 (= $1627 \cdot 0,0078013$) Tagen, also etwas mehr als 12 Tage. Papst Gregor hätte also nicht vom 4. auf den 15., sondern auf den 17. bzw. sogar den 18. Oktober springen müssen. Eine Rettung besteht im Bezug auf das Konzil von Nikäa. Zwischen dem Konzil von Nikäa und der Gregorianischen Reform vergingen nämlich nur 1257 (= 1582-325) Jahre, was innerhalb der Toleranz Heribert Illigs liegt. Die in dieser Zeitspanne sich auswirkende Ungenauigkeit beträgt tatsächlich 9,8062341 (= $1257 \cdot 0,0078013$) Tage. Heribert Illig bezweifelt aber, daß auf dem Konzil in Nicäa der Frühlingsanfang auf den 21. März gelegt wurde, denn in den bis heute existierenden Aktenabschriften dieses Konzils findet sich keinerlei Hinweis darauf und auch in einem Brief Kaiser Konstantins wird kein Datum angeordnet.¹⁸⁸

Aus fehlenden Quellen einfach auf eine Nichterfolgung von Beschlüssen zu schließen ist jedoch - angesichts der Quellenlage - unzulässig. Außerdem setzt Heribert Illig voraus, daß zu Caesars Zeit der 21. März die Tagundnachtgleiche bezeichnete. Solange er nicht nachweisen kann, daß Caesar den 21. März als Datum der Tagundnachtgleiche wählte und keine Korrektur stattfand, geht er mit seinem Fazit des erfundenen Mittelalters zu weit. Seine Überlegungen können allerdings einen weiteren Hinweis liefern, wie unsicher unsere Datierung ist.

5 Fazit

Das Ziel dieser Arbeit, die in vielen Aspekten reiner Willkürlichkeit entsprungene Grundlage unserer Zeitauffassung aufzuzeigen und somit vor der unreflektierten Übernahme in unserer Kultur vorherrschender Überzeugungen zu warnen, dürfte nun mehr erreicht sein:

Es wurde aufgedeckt, daß die Wahl des solaren Kalenders vor allem aus pragmatischen Gründen erfolgte, die ungleichmäßigen Längen der zwölf Monate auf politisch motivierte Einteilungen aus der Römerzeit zurückgehen und die Schaltjahresregelungen algorithmischen Lösungsversuchen entsprangen grundsätzlich verschiedene Systeme (analog und digital) in Einklang zu bringen. Ferner wurde angedeutet, daß die Linearität der Zeit ursprünglich aus dem menschlichen Bedürfnis nach Sinnstiftung und Zielgerichtheit der Geschichte resultierte. Die Kriterien zur Wahl einer Epoche konnten auf das Interesse der herrschenden Klassen an der Dokumentation der Kontinuität ihres Einflusses reduziert werden, wobei ihre physikalische Unbegründetheit offensichtlich wird. Besonders deutlich wurde die Fragwürdigkeit der in unserer - ansonsten so naturwissenschaftlich geprägten - Gesellschaft als selbstverständlich hingegenommenen Datierung 'nach Christi Geburt', durch die genauere Betrachtung der Versuche zur historisch-chronologischen Fixierung dieses Ereignisses, zeigte sich doch, daß eine beweisbare Datierung unmöglich ist. Den letzten - bisher als gesichert angesehenen - Halt, daß zumindest die Zahl der seit dem 30. Regierungsjahr Augustus vergangenen Jahre genau beziffert werden könnte, greifen nun die aktuell diskutierten Überlegungen Heribert Illigs an.

Angesichts dieser Fülle von Belegen für die sich im Laufe der Geschichte zwar fest eingebürgerten, aber keineswegs naturgegebenen Überzeugungen, müßte meine Aufforderung, daß Philosophen nicht mehr eine dem Menschen genuin innewohnende, a priori vorauszusetzende Zeitauffassung zur Grundlage ihrer Überlegungen machen dürfen, begründet erscheinen.

¹⁸⁸ ILLIG 1999, S. 58 - 62. Heribert Illig verweist auf O. Pedersen: The Ecclesiastical Calendar and the Life of the Church, in: G.V.S. Coyne [u.a. Hrsg.]: Gregorian Reform of the Calendar. Proceedings of the Vatican Conference to Commemorate Its 400th Anniversary 1582-1982, Vatikan 1983, S. 40 - 46.

6 Literaturverzeichnis

- Aufgebauer, P.:** Christi Geburt - als Datum und Zeitgrenze, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999**, S. 124 - 129
- Borst, A.:** Computus. Zeit und Zahl in der Geschichte Europas, erw. Aufl., München **1999**
- Ekrutt, J. W.:** Der Kalender im Wandel der Zeiten. 5000 Jahre Zeitberechnung, Stuttgart **1972**
- Elias, N.:** Über die Zeit (Arbeiten zur Wissenssoziologie II), übers. v. H. Fliessbach u. M. Schröter, hrsg. v. M. Schröter, Frankfurt a.M. **1984** [o.A.d. Originals]
- Gerke, P.:** Die Zeit der Antike - Zeitbilder in Griechenland und Rom, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999**, S. 47 - 48
- Goody, J.:** Funktionen der Schrift in traditionellen Gesellschaften, in: J. Goody / I. Watt / K. Gough: Entstehung und Folgen der Schriftkultur, 2. Aufl., Frankfurt a.M. 1991 [Teilausgabe von: J.Goody (Hg.): Literalität in traditionellen Gesellschaften, Frankfurt 1981, Originalausgabe: Literacy in Traditional Societies, Cambridge **1968**], S. 25 - 61
- Goody, J. / I. Watt:** Konsequenzen der Literalität, in: J. Goody / I. Watt / K. Gough: Entstehung und Folgen der Schriftkultur, 2. Aufl., Frankfurt a.M. 1991 [Teilausgabe von: J.Goody (Hg.): Literalität in traditionellen Gesellschaften, Frankfurt 1981, Originalausgabe: Literacy in Traditional Societies, Cambridge **1968**], S. 63 - 122
- Gould, S. J.:** Der Jahrtausend-Zahlenzauber. Durch die Scheinwelt numerischer Ordnungen, 2. Aufl., Frankfurt a.M. 1999 [Original: Questioning the Millennium, New York **1997**]
- Günther, H.:** Zeit der Geschichte. Welterfahrung und Zeitkategorien in der Geschichtsphilosophie, Frankfurt a.M. **1993**
- Hamel, J.:** Die Kalenderreform Papst Gregors XIII. von 1582 und ihre Durchsetzung, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999a**, S. 292 - 301
- Hamel, J.:** Mesopotamien und Ägypten, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999b**, S. 38
- Heckmann, O.:** Zeitmessung und Zeitbegriff in der Astronomie, in: Zeit im Wandel der Zeit, hrsg. v. P. C. Aichelburg, Braunschweig / Wiesbaden 1988, S. 193 - 206 [Original in: Das Zeitproblem, hrsg. v. K. Mothes, Leipzig **1959**, S. 31 - 45]
- Hennig, R.:** Das Geburts- und Todesjahr Christi. Eine wissenschaftliche Prüfung der überlieferten Unterlagen, insbesondere der Berichte über den Stern von Bethlehem und die Sonnenfinsternis am Todestage Jesu, Essen **1936**
- Herrmann, D. B.:** Der Stern von Bethlehem. Die Wissenschaft auf den Spuren des Weihnachtssterns, 2. überarb. Aufl., Berlin **1998**
- Hörz, H.:** Philosophie der Zeit. Zeitverständnisse in Geschichte und Gegenwart, Berlin **1989**
- Illig, H.:** Wer hat an der Uhr gedreht? Wie 300 Jahre Geschichte erfunden wurden, München **1999**
- Lüken, S.:** Christliche Zeitordnung, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999**, S. 212 f.
- Maier, H.:** Die christliche Zeitrechnung, 4. Aufl., Freiburg i.Br. **1997**
- Nersessjan, L.:** Die Zeitenwende: Ikonen zur Geburt Christi in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999**, S. 136 - 143

- Pössiger**, G.: Taschenbuch der Astrologie. Zu Theorie und Praxis astrologischer Voraussagen und Berechnungen, München **1977**
- Schaefer**, U.: Zum Problem der Mündlichkeit, in: Modernes Mittelalter. Neue Bilder einer populären Epoche, hrsg. v. J. Heinze, Frankfurt a.M. / Leipzig **1994**, S. 357 - 375
- Studsizkaja**, S.: Zeit der Jäger, in: Geburt der Zeit. Eine Geschichte der Bilder und Begriffe, hrsg. v. H. Ottomeyer, S. Lüken u. M. Röhring, Wolfratshausen **1999**, S. 25 - 31
- Toulmin**, S. / J. **Goodfield**: Entdeckung der Zeit, übers. v. U. Hermann, München 1970 [Original: The Discovery of Time, London **1965**]
- Vollrath**, H.: Das Mittelalter in der Typik oraler Gesellschaften, in: HZ 233 (**1981**), S. 571 - 594
- Whitrow**, G. J.: Die Erfindung der Zeit, übers. v. D. Gerstner, Hamburg 1991 [Original: Time in History, London **1988**]
- Windgassen**, A.: Das Kunststück, den Kalender mit den Jahreszeiten in Einklang zu bringen, in: P.M. History 1 (2000), S. 13 - 19
- Zemanek**, H.: Kalender und Chronologie. Bekanntes & Unbekanntes aus der Kalenderwissenschaft, 4. verbesserte Aufl., München / Wien **1987**

7 Anhang

7.1 Abbildungen

Abb. 1: Die Rotation der Erde. Eine Umdrehung um ihre Achse ist ein Tag.
(entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 9)

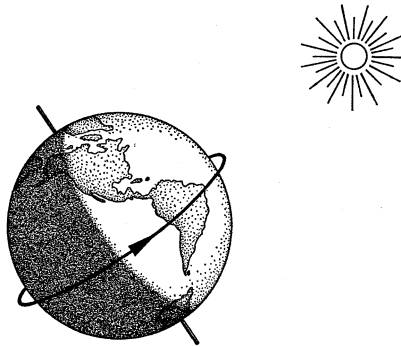


Abb. 2: Die Entstehung der Mondphasen. Ein Umlauf ist ein synodischer Monat
(entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 12)

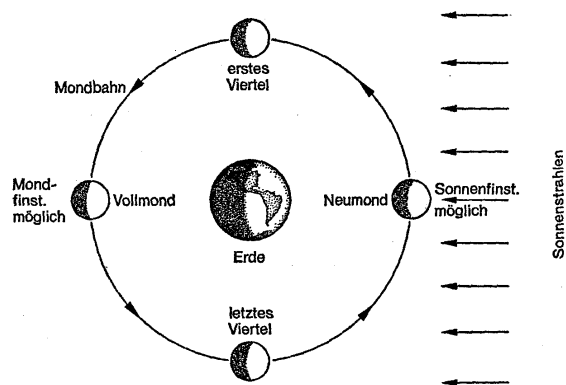


Abb. 3: Die Entstehung der Jahreszeiten. Ein Umlauf der Erde um die Sonne ist ein Jahr.
(entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 10)

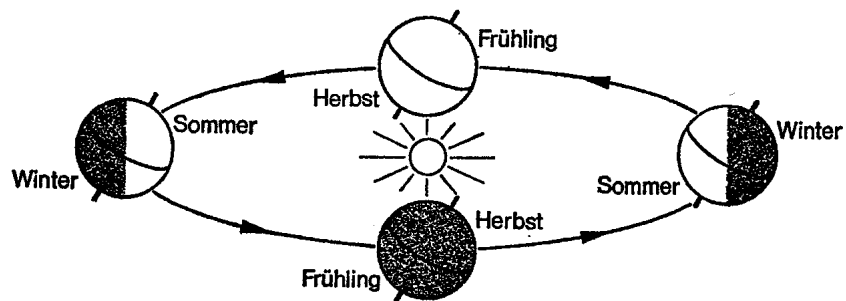


Abb 4: Das 'Lärmende Armband' aus Mezin, Ukraine (15.000 Jahre alt)
 (entnommen aus Studsizkaja 1999, S. 28)

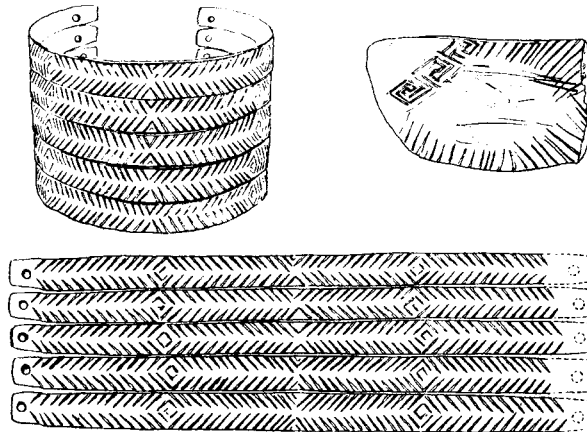


Abb 5: Himmelsäquator und Jahreseckpunkte
 (entnommen aus: ILLIG 1999, Abb. 1)

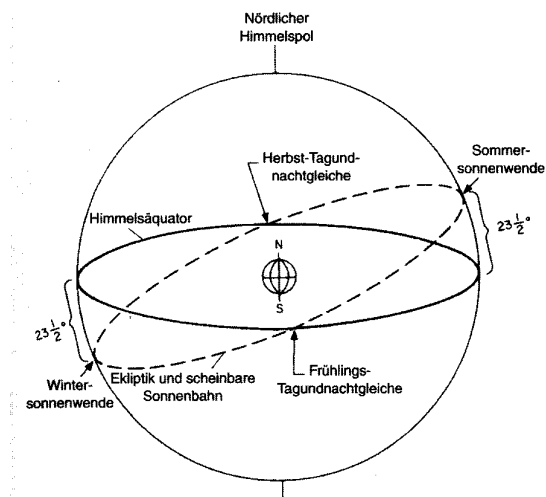


Abb. 6: Sonnenuhr des Augustus (Zum Funktionsprinzip: Schattenwerfer)
 (entnommen aus: ILLIG 1999, Abb. 4)

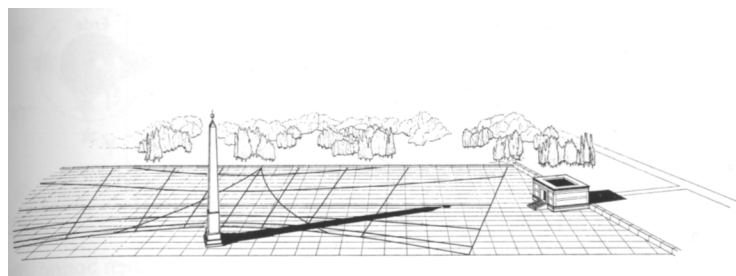


Abb 7: 'Faustregel' zur Monatslänge. Erhöhung = 31, Vertiefung = 30 (bzw. 28) Tage
 (entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 52)

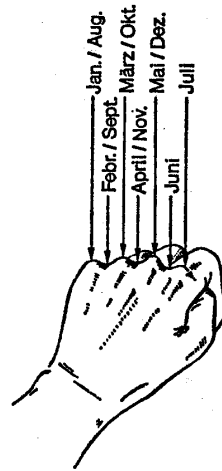
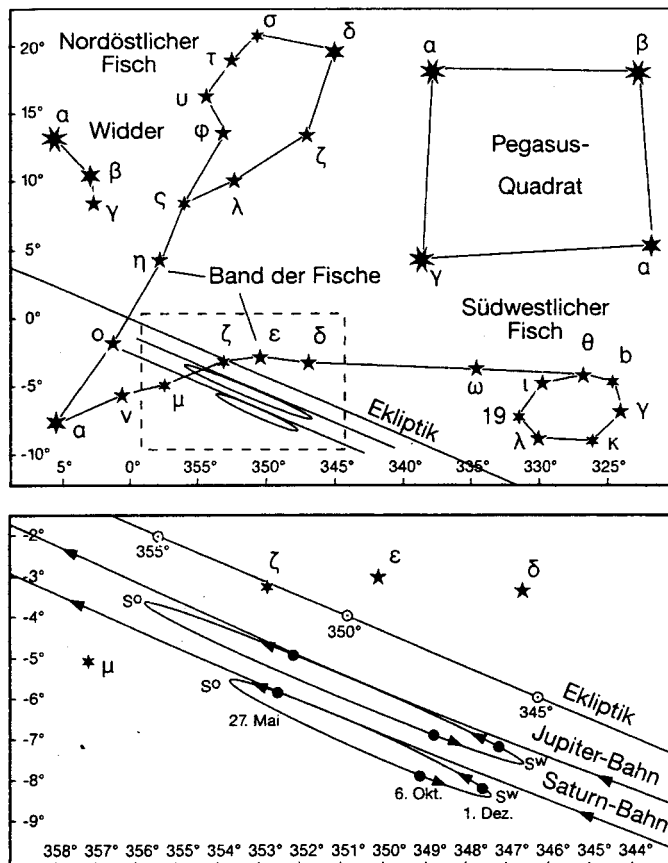


Abb.8: Große Konjunktion von Jupiter und Saturn im Sternbild Fische 7 v.u.Z.
 (nach: W.Papke, Das Zeichen des Messias. Ein Wissenschaftler identifiziert den Stern von Bethlehem, Bielefeld 1995, S. 30, entnommen aus: HERRMANN 1998, S. 21)



7.2 Tabellen

Tab 1: Übersicht über die Monate in den verschiedenen Jahren des altjüdischen Kalenders
(entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 44)

Monat	Gemeinjahr			Schaltjahr		
	abgekürztes	ordentliches	überzähliges	abgekürztes	ordentliches	überzähliges
1. Tischri	30	30	30	30	30	30
2. Marcheschan	29	29	30	29	29	30
3. Kisslew	29	30	30	29	30	30
4. Tewet	29	29	29	29	29	29
5. Schwat	30	30	30	30	30	30
6. Adar	29	29	29	30	30	30
Adar II	--	--	--	29	29	29
7. Nissan	30	30	30	30	30	30
8. Ijar	29	29	29	29	29	29
9. Siwan	30	30	30	30	30	30
10. Tammus	29	29	29	29	29	29
11. Aw	30	30	30	30	30	30
12. Elul	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>29</u>
	353	354	355	383	384	385
	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage

Tab. 2: Beispiele der Einführung des Gregorianischen Kalenders in unserem Raum
(Daten entnommen aus: GROTEFEND 1982, S. 27)

Bistum Münster	17. → 28. November. 1583
Herzogtum Westfalen	1. → 12. Juli 1584
Herzogtum Preußen	22. August → 2. September 1612
Bistum Osnabrück	1624
Fürstentum Minden	2. → 12. Februar 1668

Tab. 3: Übersicht über die Monate des franz. Revolutionskalenders
(entnommen aus: EKRUTT 1972, S. 68 f.)

1. Vendémiaire (Monat der Weinlese)	7. Germinal (Monat des Keimens)
2. Brumaire (Monat des Nebels)	8. Floréal (Monat des Blühens)
3. Frimaire (Monat des Reifes)	9. Prairial (Monat der Wiesen)
4. Nivôse (Monat des Schnees)	10. Messidor (Erntemonat)
5. Pluviôse (Monat des Regens)	11. Thermidor (Wärmemonat)
6. Ventôse (Monat des Windes)	12. Fructidor (Fruchtmonat)

Tab. 4: Beispiele für verschiedene Ären und ihre Epochen
 (Auszüge aus: ZEMANEK 1984, S. 76)

Antiochische Ära	1. Sept. 5969	v.u.Z.
Byzantinische Ära	1. Sept. 5509	v.u.Z.
Julianische Ära	1. Jan. 4713	v.u.Z.
Ägyptische Ära	19. Juli 4241	v.u.Z.
Jüdische Ära	6. Okt. 3761	v.u.Z.
Olympische Ära	1. Juli 776	v.u.Z.
Varronische Ära (a.u.c.)	21. April 753	v.u.Z.
Spanische Ära	1. Jan. 38	v.u.Z.
Märtyrer-Ära	29. Aug. 284	u.Z.
Mohammedanische Ära	16. Juli 622	u.Z.

Tab. 5: Nachträgliche Aufstellung der Ära-Zeitskala Nabonassars
 (Auszüge aus: ZEMANEK 1984, S. 80)

Name des Herrscher	Regierungsdauer	Regierungsantritt im Jahr der Ära Nabonassars
Nabonassar	14	0
Nadius	2	14
Chinzer und Porus	5	16
Iluläus	5	21
Mardokempad	12	26
Arkean	5	38
1. Interregnum	2	43
Bilibus	3	45
Aparanadius	6	48
Regebel	1	54
Mesisimordak	4	55
2. Interregnum	8	59
Asaradin	13	67
Saosduchin	20	80
Kiniladan	22	100
Nabopollassar	21	122
Nabokolassar	43	143
Illoarudam	2	186
Nerikolassar	4	188
Nabonadius	17	192