

- Teil I: Zeitwahrnehmung in Altägypten
 Teil II: Vergangenheitskult in Babylonien
TEIL III: DIE ENTDECKUNG DES FORTSCHRITTS
 Teil IV: Die Zeit in den Naturwissenschaften

► Diesen Artikel können Sie als Audiodatei beziehen; siehe www.spektrum.de/audio

Vom Werden DER ZUKUNFT

Die Geburt Christi als Nullpunkt aller Datierung und das Räderwerk der mechanischen Uhr – erst diese Erfindungen des Mittelalters ermöglichten unsere heutige Vorstellung einer linearen, auf eine ergebnisoffene Zukunft hinlaufenden Zeit.

CORBIS / SCIENCE FACTION / LIBRARY OF CONGRESS DIGITAL



Von Thomas Maissen

Zeit ist ein kulturelles Phänomen. Ob wir einen Tag in 24 Stunden à 60 Minuten einteilen oder in ganz andere Einheiten, das bleibt uns überlassen. Es ist auch nicht naturgegeben, sondern lediglich durch den gregorianischen Kalender festgelegt, dass das Jahr sich am Sonnenlauf orientiert und exakt 365 Tage, 5 Stunden, 49 Minuten und 12 Sekunden dauert. In der nördlichen Hemisphäre nährt das stets aufs Neue die Hoffnung auf weiße Weihnachten, weil der 25. Dezember in den dortigen Winter fällt. Die Muslime hingegen koppeln ihren Ramadan nicht an das Sonnen-, sondern an das elf Tage kürzere Mondjahr und lassen den Feiertag somit durch die Jahreszeiten wandern. Selbst das Schmieden von Plänen für eine fernere Zukunft – von kindlichen Fantasien bis hin zu den Langzeitprognosen der Klimaforscher – ist alles andere als selbstverständlich. Denn die Idee einer ergebnisoffenen und im Prinzip grenzenlosen Zukunft kam erst im 18. Jahrhundert auf. Wichtige Voraussetzungen dafür entstanden allmählich während des europäischen Mittelalters.

Die enge Bindung der Zeiteinteilung an periodische Naturphänomene erscheint uns sinnvoll. Aber gerade weil sie uns mit Sinn erfüllt scheint, ist sie nicht von der Natur vorge-

Fortschritt und Industrialisierung sind ohne eine standardisierte Zeit nicht denkbar (im Bild: Thomas Edison an der Stempeluhr seines Labors).

geben, sondern eine Entscheidung des Menschen und damit ein kulturelles Phänomen. Beispielsweise ist eine Sekunde seit 1967 »das 9 192 631 770-Fache der Periodendauer der Strahlung, die dem Übergang zwischen den beiden Hyperfeinstrukturniveaus des Grundzustands des Zäsiumatoms (Nuklid ^{133}Cs) entspricht«. Diese Atomsekunde ist aber nicht »wahrer« als die frühere Sonnensekunde, die als 1/86 400 des mittleren Sonnentags definiert war. Atomuhren messen Naturphänomene und deren Dauer lediglich mit höherer Präzision – weil unsere moderne Welt mit ihren Satelliten und elektronischen Geräten danach verlangt. Die Zeit als solche erfassen sie ebenso wenig wie eine schlichte Pendeluhr.

Dauer und Veränderung in der Natur werden nämlich erst dann zu Zeit, wenn sie jemand beobachtet und misst. Das Universum hat auch schon gedauert, bevor es uns Menschen gab, und wird dies weiter tun, wenn wir dereinst die Erde nicht mehr bevölkern. Doch Zeit kann es dann nicht mehr geben, sofern nicht andere Wesen die Dauer strukturieren und in Einheiten unterteilen. Wesen, wohlverstanden, im Plural, denn Zeit ist auch ein soziales Phänomen. Wie wir ihre Abschnitte benennen, ob wir diese als lang oder kurz empfinden – all dies erlernen wir durch Kommunikation mit unseren Mitmenschen, und mit Hilfe der Zeit organisieren wir auch das gesellschaftliche Zusammenleben.

Weil die Wahrnehmung von Zeit ein kulturelles und soziales Phänomen ist, unterliegt sie dem historischen Wandel. Das zeigt sich zum Beispiel beim Vergleich unserer heutigen Zeitvorstellungen mit denjenigen in antiken Kulturen (Spektrum der Wissenschaft 7/2010, S. 62 und 8/2010, S. 72): Die Annahme eines zyklischen, das heißt nicht linearen Ablaufs ließ kein Konzept einer fernen, aber gestaltbaren und möglicherweise besseren Zukunft zu. Die Voraussetzungen dieser in der Moderne so selbstverständlichen Idee entstanden während des europäischen Mittelalters. Wesentliche Meilensteine waren die Einführung eines einheitlichen und ausschließlichen Be-



Eine Sonnenuhr liefert geografisch und mit den Jahreszeiten wechselnde Daten (im Bild: Kathedrale von Chartres, 12. Jahrhundert).

zugsystems – die Geburt Christi als verbindlicher Nullpunkt – sowie die Entwicklung entsprechender Messsysteme für eine universale und vergleichbare Zeiteinteilung.

Danach bestand, welthistorisch betrachtet, sehr lange gar kein Bedürfnis. Für primitive, das heißt sozial wenig differenzierte Gesellschaften genügte eine mythische, geschichtslose Zeit, in der jedes vergangene Geschehen für sich allein in der jeweiligen Handlungslogik verstanden werden konnte. Jäger und Sammler mussten sich erinnern, wo und zu welcher Zeit die Beutetiere zur Quelle gingen, um die nächste Jagd abzusprechen. Sie konnten den Wechsel der Jahreszeiten und wussten

sie in ihre Planungen einzubeziehen. Doch diese Menschen hatten keinen Grund, ihre Erinnerungen in eine Chronologie einzuordnen – also eine in der Vergangenheit einsetzende Abfolge von Ereignissen –, noch, sie mit denen eines anderen Stamms zeitlich abzugleichen.

Auch die neolithische Revolution, die vor gut 12000 Jahren im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds ihren Anfang nahm, änderte daran wenig. Mit dem Ackerbau standen regelmäßig wiederkehrende, identische Aufgaben an, nicht aber ein Wandel, den es einzuordnen galt. Nicht eine lineare Zeit regelt bis heute die landwirtschaftliche Arbeit, sondern das zum Teil unberechenbare Diktat der Natur: Wenn

DIE VERGANGENHEIT IM BLICK – WIE AUS EREIGNISSEN GESCHICHTE WIRD

Die Moderne, die sich als welthistorische Entwicklungsstufe verstand, hat bezeichnenderweise auch die Geschichte als wissenschaftliche Disziplin hervorgebracht. Sie löste im 18. Jahrhundert eine Historiografie ab, deren Gegenstand Geschichten gewesen waren – gesammelte Ereignisse der Vergangenheit – und nicht Geschichte als ein zusammenhängender Prozess. Die neue Wissenschaft machte aus der ungeordneten Menge von Überlieferungen und Überresten der Vergangenheit eine einzige, nicht von Gott geschaffene, sondern vom Menschen verstandene Geschichte der Zivilisation. Ihre Zeit ist linear, kumulativ, unwiederholbar und irreversibel. Nichts, was einmal geschah, wird sich erneut ereignen, und was ähnlich aussieht wie Früheres, ist doch, da in einem anderen Kontext stehend, immer etwas ganz anderes.



Historiker genießen große Freiheiten in der Deutung ihres Quellenmaterials. Eine beliebte Metapher ist die »Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen«, die ein Nebeneinander von Phänomenen der industrialisierten Moderne und der agrarischen Traditionen bezeichnet (im Bild: ein Fahrzeug von Amischen, einer protestantischen Gruppierung in den USA). Problematisch an dieser Metapher ist beispielsweise, dass sie eine Standardentwicklung voraussetzt.

Diese Wahrnehmung war eine Reaktion auf den beschleunigten Wandel während der industriellen und politischen Revolutionen um 1800. Anders als in agrarischen Gesellschaften trat der Sohn nicht mehr automatisch in die Fußstapfen des Vaters, und was man einmal erlebt und erlernt hatte, galt nicht mehr selbstverständlich auch noch nach einigen Jahren. Die Entwicklung der modernen Geschichtswissenschaft diente unter anderem dazu, diese ständige und immer schneller erfolgende Konfrontation mit Neuem zu bewältigen. Greifbar wird das noch heute in den Epochenbezeichnungen der universitären Lehrstühle, die atemlos dem Zug der Zeit hinterherzulaufen scheinen: Neue Geschichte, Neuere Geschichte, Neueste Geschichte, Zeitgeschichte.

Solche Epochen findet der Historiker in der Vergangenheit aber nicht vor. In einer stets unvollständigen Überlieferung begegnet er vielmehr Hinweisen auf Ereignisse, die im Prinzip chaotisch nebeneinander stehen. Erst die Geschichtsschreibung bringt Ordnung hinein: mit symbolträchtigen Jahrhundertgrenzen, mit Chronologien und deren Abstimmung, mit Fragestellungen, die ein Thema begrenzen, mit Epochenamen, die Entwicklungsstufen verallgemeinern und voneinander abgrenzen, mit Metaphern (man denke an das »finstere Mittelalter«). Wie sehr Zeitbegriffe kulturell geprägt sind, offenbart sich gerade in ihrem Gebrauch durch den wissenschaftlich arbeitenden Historiker. Der Umgang mit der Zeit ist vielleicht derjenige Bereich, in dem er am freiesten agiert – und am literarischsten. Ein Ereignis vorzudatieren, das verbietet ihm seine Quellen. Aber ihre »Vetomacht«, wie Reinhard Koselleck, einer der maßgeblichen Historiker des 20. Jahrhunderts, dies nannte, legt nicht fest, ob das Jahr 1914 zu einem langen 19. oder zu einem kurzen 20. Jahrhundert gehört, ob damit ein fünfjähriger oder ein 30-jähriger Krieg begann. Solche Zeitdeutungen nimmt der Wissenschaftler vor, auch wenn er Ereignisse als Fortschritt, Niedergang oder Krise bewertend zusammenfasst, also mit Wörtern belegt, für die objektive Maßstäbe fehlen. Scheinbar oder wirklich Belangloses zu einem epochalen Phänomen zu erklären, selbst das liegt in seiner Macht, und in gewisser Hinsicht auch in der Logik des Wissenschaftsbetriebs, der die Entdeckung von Neuem und die Umwertung von Altem mit Publikationen und Forschungsgeldern belohnt.

die Ernte auf den Feldern steht, wird sie mit allen verfügbaren Kräften eingebracht.

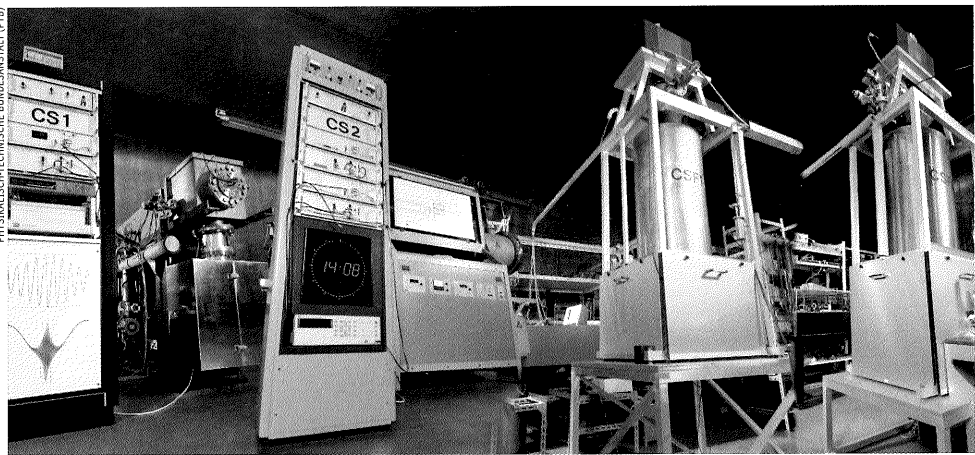
Erst in Hochkulturen, wie sie im 4. Jahrtausend v. Chr. in Mesopotamien und Ägypten entstanden, benötigte man eine größere Organisationskompetenz und dafür wiederum die Kategorie Zeit. Diese trennte Erfahrungen und deren Verarbeitung voneinander und regelte den Übergang von einem Vorher zu einem Nachher – Voraussetzungen allen Planens und jeder Koordination von Individuen. Doch auch diese Zeitwahrnehmung blieb jeweils an ein konkretes Handlungsfeld gebunden und wurde nur ansatzweise zu einer anderen in Beziehung gesetzt: Inschriftlich erhaltene Daten etwa zum Bau von Monumenten bezogen sich auf die Thronbesteigung des jeweils regierenden Pharaos, Königslisten stellten den Zusammenhang zu seinen Vorgängern her, aber keine Beziehung zu Ereignissen außerhalb der herrschaftlichen Sphäre oder gar Ägyptens.

Veränderung als Ausdruck von Dekadenz

Der im Kleinasien des 5. Jahrhunderts v. Chr. geborene Herodot war der Erste, der solche kulturspezifischen Informationen miteinander synchronisierte. Geschehnisse in den griechischen Stadtstaaten bezog er auf die Herrschaftsjahre ihrer großen Gegenspieler – der Perserkönige. Herodotus erstellte also eine relative Chronologie, wie es für die Antike typisch wurde. Der römische Historiker Marcus Terentius Varro (116–27 v. Chr.) berechnete die Gründung Roms, indem er sich auf die damals gängige Datierung der Zerstörung Trojas bezog. Da Varro Rom als dessen Wiedergeburt ansah und gemäß astrologischer Lehren zwischen Untergang und Reinkarnation 440 Jahre verstrichen waren, fixierte er den Nullpunkt seiner Zeitrechnung ab *urbe condita* auf jenes Jahr, das in unsere heutige Skala umgerechnet 753 v. Chr. ist.

Dennoch wurde dies nicht zum Referenzpunkt der römischen Datierung. Stattdessen orientierte man sich seit der Zeit der Republik bis in die Kaiserzeit an jenen zwei Personen, die jeweils für ein Jahr das Konsulat innehatten; deren Namen waren in eigenen Listen, den *fasti consulares*, hinterlegt. Für die alltäglichen Datumsangaben genügte die Gleichzeitigkeit eines Ereignisses mit der Amtszeit konkreter Amtsträger, ohne Bezug zur Geschichte der Stadt als Ganzem.

Den Römern fehlte insofern die Vorstellung einer geschichtlichen Entwicklung, da Veränderungen tendenziell wie in anderen Kulturen zyklisch gedeutet wurden – hier als Wechselspiel von Aufstieg und Dekadenz je



nachdem, wie es um die moralische Qualität der historischen Akteure beschaffen war.

Das Bewusstsein, in historischer Kontinuität und unter historisch entstandenen Umständen zu leben, setzt eine absolute, in Tagen und Jahren messbare Zeit voraus. Eine solche Weltzeit mit einem gemeinsamen Nullpunkt entstand in einem langen Prozess seit dem Mittelalter. »Es begab sich aber zu der Zeit, dass ein Gebot von dem Kaiser Augustus ausging, dass alle Welt geschätzt würde«: Die Weihnachtsgeschichte brachte jüdische und römische Tradition, Heilsgeschichte und irdische Ereignisse in einen Zusammenhang. Insofern ist es bezeichnend, dass ein Schüler Augustins, der christliche Historiker Orosius (385–418), als Erster systematisch Varros Berechnung aufgriff und seine eigenen Ausführungen ab *urbe condita* datierte. Diese Stadtgründung war dann wiederum der Ausgangspunkt für den Mönch Dionysios Exiguus, als er um 550 unserer Zeitrechnung die Geburt Christi auf das Jahr 754 nach der Gründung Roms datierte. Der Benediktinermönch Beda Venerabilis schließlich berechnete die Schöpfung der Welt rückwirkend auf 3952 v. Chr., womit die Eckpunkte der christlichen Zeitrechnung feststanden (der zufolge Beda von 672/673 bis 735 lebte).

Diese Zählung Anno Domini, im Jahr des Herrn Jesu, setzte sich um das Jahr 1000 im Westen allgemein durch. Waren die heidnisch-römische Geschichte und die christliche Heilsgeschichte damit aufeinander abgestimmt, so ließen sich nun auch die Zeitrechnungen anderer Völker chronologisch einordnen. Bis in das 18. Jahrhundert bildete Bedas Datierung der Schöpfung denn auch den Nullpunkt aller westlichen Chronologien. Die orthodoxe Kirche zählte ebenfalls von der Welterschöpfung her, datierte sie aber anders. Erst Zar Peter der Große stellte im Jahr 7208 nach Erschaffung der Welt die Zeitrechnung in seinem Reich auf 1700 um.

Sie messen Sekunden auf wenige Milliardstel genau: die Zäsium-Atomuhren der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig.

In Kürze

- In der Natur gibt es nur Dauer, Zeit hingegen ist **ein kulturelles Phänomen**.
- Bis in die römische Antike hinein wurden Veränderungen nicht im Rahmen linearer, sondern **zyklischer Zeitabläufe** verstanden.
- Eine lineare Ausrichtung erhielt die Zeitwahrnehmung im Mittelalter durch die **Annahme eines Nullpunkts** – Christi Geburt.
- Erst seit dem 18. Jahrhundert wird die **Zukunft** als **offen** und **gestaltbar** angesehen.



Mit den Räderwerken der Turmuhrn begann ab dem Mittelalter wahrhaftig eine neue Zeitrechnung. Von nun an war eine Stunde eine Stunde, egal wo man sich befand.

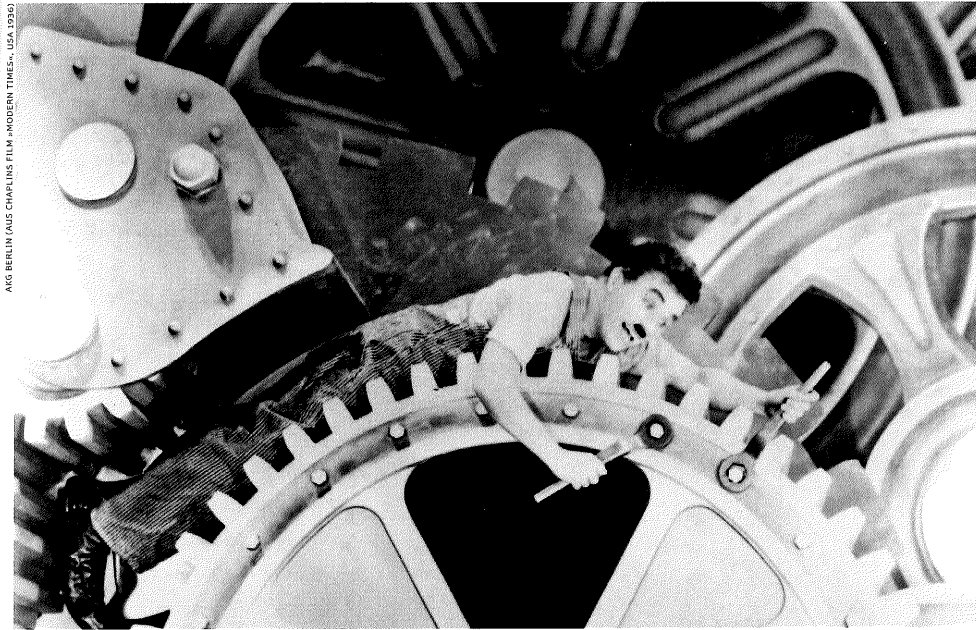
Ganz allgemein wurde im 18. Jahrhundert die Fixierung auf die Welterschöpfung als Ursprung der Zeiten aufgegeben, weil die erneuerten Naturwissenschaften ein weit höheres Alter für Erde und Kosmos nahelegten. Das war aber kein grundsätzliches Problem: Die christliche Zeitrechnung bot mit Christi Geburt einen Nullpunkt, von dem aus man in beide Richtungen einen unbegrenzten Zeitpfeil einrichten und beliebig weit zurückrechnen konnte. Das neue Zeitverständnis der Aufklärung entrückte nicht nur die Phänomene von Schöpfung und Sintflut in unhistorische Vorzeiten, es öffnete auch eine gestaltbare Zukunft. Linear war zwar schon das mittelalterliche Zeitverständnis gewesen, doch hatte es nicht nur einen eindeutigen Anfang, sondern auch ein fixes Ende gehabt: das Jüngste Gericht. Was auch immer bis dahin

noch geschehen mochte, ließ sich zwar in einer Chronologie einordnen, würde aber an diesem bereits offenbarten Ziel nichts Grundsätzliches ändern.

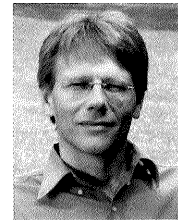
Auch wenn die Menschen des Frühmittelalters in dieser Hinsicht ein ganz anderes Zeitverständnis hatten als wir heute, legten sie wichtige Grundsteine für den modernen Umgang mit der Zeit. So strukturierte die modellhafte Regel, die der heilige Benedikt von Nursia (480–547) für das Mönchsleben verfasst hatte, den Alltag der Mönche durch die Horen (Gebetsstunden), die von Kloster- und später von Kirchenglocken angekündigt wurden. Diesem zyklischen, auf Gott ausgerichteten Tagesablauf stellte der französische Mediävist Jacques Le Goff einen säkularen Rhythmus gegenüber, wie er das Leben in den Städten des Hochmittelalters geprägt habe: die mittels mechanischer Uhren in Stunden gefasste profitorientierte Zeit der Händler. Le Goff sah darin die Wurzel des modernen, ökonomischen Zeitverständnisses. Diese These ist mit guten Gründen kritisiert worden: Die Installation öffentlicher Uhren ging in der Regel nicht auf kaufmännische Initiativen zurück, sondern gilt eher als fürstliches oder städtisches Prestigeprojekt. Die Obrigkeit musste schließlich die Märkte regulieren, damit beispielsweise verderbliche Waren nur ab oder bis zu einer bestimmten Zeit verkauft wurden. Zudem profitierte die Kirche mit ihren gemeinschaftlichen Ritualen von einer exakten Zeitmessung vielleicht noch mehr als die Händler, und schließlich drängte weniger der Handel als die gewerbliche Produktion in der verstärkt arbeitsteiligen Gesellschaft auf klare zeitliche Verhältnisse.

So dürfte es viele Gründe dafür gegeben haben, dass in den Städten Mittel- und Oberitaliens seit dem frühen 14. Jahrhundert große öffentliche Uhren aufkamen; 1336 schlug die der Kirche San Gottardo in Mailand erstmals zu jeder vollen Stunde die Glocken an (um Mitternacht 24-mal). Weil das mechanische Räderwerk jede Stunde gleich zählte, löste sich die menschliche Zeit nun von der natürlichen. Zwar kannte schon die Antike eine Einteilung des Tages in zwölf Stunden, und diese wurden bereits mit technischen Mitteln gemessen (indem man etwa Wasser gleichmäßig aus einem Gefäß fließen ließ oder eine Kerze abbrannte). Verbreiteter als diese aufwändigen Verfahren war aber die Sonnenuhr. Doch die damit bestimmten Stunden zwischen Sonnenauf- und -untergang sind im Sommer länger als im Winter und variieren auch je nach geografischem Breitengrad. Die Gleichmäßigkeit der Räderuhren standardisierte dagegen die Stunde als Zeitmaß und





Die mechanisierte Zeitmessung ermöglichte die Vergleichbarkeit von Arbeit. Das erlaubte, Arbeitskräfte für Fabriken (wie hier in Chaplins Film »Moderne Zeiten«) einzustellen – und es entstand das Proletariat.



Der Historiker **Thomas Maissen** forscht zur Geschichte der Frühen Neuzeit an der Universität Heidelberg. Sein Artikel basiert auf einem Vortrag zur Tagung »Geschichtliche Zeiten – Zeiten der Geschichte«, die der Autor im November 2009 in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gehalten hat.

schuf damit auch Vergleichbarkeit von Leistungen, die in derselben Zeiteinheit erbracht wurden – die Voraussetzung für Lohnarbeit. In der spätmittelalterlichen italienischen Stadt entsprach das einem Denken, das der Zeit über das florierende Bankenwesen mit seinen verzinsten Darlehen eine wirtschaftliche Dimension zuwies.

Zeit wird Geld

Mit dieser Ökonomisierung der Zeit begann ein Prozess, der bis heute anhält, oft zu unserem Leidwesen. Die nach Stunden und nicht nach Produktqualität bemessene Arbeit macht jede Tätigkeit vergleichbar und verhandelbar, was Lohn und Arbeitszeiten betrifft. Der britische Historiker Edward Palmer Thompson wunderte sich 1967 in einem wegweisenden Aufsatz über den Wandel während der industriellen Revolution um 1800: Vormalige Ländarbeiter, die bis dahin ihre unregelmäßig anfallende Arbeit frei organisiert hatten, unterwarfen sich der stetigen und gleichmäßig intensiven Zeitordnung, die ihnen die Unternehmer auferlegten. Arbeitszeit wurde so zum Werkzeug einer gewaltigen Disziplinierung, die mit Fabrikglocke und Stechuhr den Tag in Minuten taktete und bis heute taktet. Gleichzeitig brachte diese Entwicklung auch die Freizeit hervor, in der wir uns dem Diktat der Uhr entziehen – oder aus eigenem Antrieb in neue Zeitnot bringen.

Bis zu einer globalen Vereinheitlichung der Zeitvorstellungen war es aber noch ein weiter Weg. Selbst das westliche Christentum leistete sich im konfessionellen Streit von 1582 bis in die Jahre um 1700 zwei Kalender, den alten, julianischen bei den Protestanten und den

neuen, gregorianischen für die Katholiken. Es war nicht nur die wissenschaftliche Einsicht, welche die Protestanten schließlich zum Einlenken brachte; vielmehr waren die Differenzen der Kalendertage ein offensichtliches Hindernis, wenn der wirtschaftliche und politische Austausch sich zusehends verstärkte. Bis zur großräumigen Abgleichung der zahlreichen und immer genaueren lokalen Zeitrechnungen dauerte es auch dann noch eine Weile. Aber im 19. Jahrhundert erzwangen die Eisenbahn mit ihren Fahrplänen und in ähnlicher Weise der Telegraf eine Weltzeit, wie sie 1884 an der internationalen Meridiankonferenz in Washington festgelegt wurde: als mittlere Sonnenzeit am Nullmeridian. Erst dann erfolgte auch die weltweite Übernahme des gregorianischen Kalenders als Teil des westlichen Modernisierungspakets: in Japan (1873), China (1912) und der Türkei (1926), ebenso in Russland nach der Oktoberrevolution, die ja nach gregorianischem Kalender eine Novemberrevolution war.

Hinter solche Entwicklungen kann man kaum zurück. Das christliche, aber säkularisierbare und inzwischen auch säkularisierte Zeitverständnis des Westens erfüllt zwei wichtige Aufgaben in der modernen Welt sehr gut. Es schafft gerade durch die weit gehende Abstraktion von den ursprünglichen kulturellen und religiösen Implikationen die Voraussetzungen für eine Weltzeit, in der die heutigen, hoch differenzierten Gesellschaften kommunizieren; und es beschreibt das Entstehen dieser Moderne als linearen, entwicklungsoffenen, vom Menschen gestalteten Prozess und eröffnet damit eine ebenso verstandene Zukunft. ◀

Borst, A.: Computus. Zeit und Zahl in der Geschichte Europas. Wagenbach, Berlin 1990.

Dohrn-van Rossum, G.: Die Geschichte der Stunde. Uhren und moderne Zeitordnungen. Hanser, München/Wien 1992.

Dux, G.: Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1992.

Elias, N.: Über die Zeit. Arbeiten zur Wissenssoziologie II. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1984.

Koselleck, R.: Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1979.

Le Goff, J.: Zeit der Kirche und Zeit des Händlers. In: Claudia Honegger (Hg.): Schrift und Materie der Geschichte: Vorschläge zur systematischen Aneignung historischer Prozesse. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1977, S. 393–414.

Thompson, E. P.: Zeit, Arbeitsdisziplin und Industriekapitalismus. In: Ders.: Plebejische Kultur und moralische Ökonomie. Aufsätze zur englischen Sozialgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Ullstein, Frankfurt a. M. 1980, S. 35–66, S. 319–331.