Sonderdruck aus:
Die Zukunft der Mobilität, Karl-Hans Hartwig (Hrsg.), Göttingen, 2000, S. 69-108

Es wurde Zeit

Die Erfindung der Zeit als gesellschaftlicher Standard und geldwerte Ressource

Guido Schröder

Seite

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 71

I. Die Idee von der Zeit – Historische Entwicklung des Zeitbegriffs 71

II. Die lange Entwicklung der Zeit 77
A. Zyklische Zeit als natürliche Zeit 78
B. Vorstellung der Moderne: Lineare Zeit 81

III. Die Zeit aus ökonomischer Sicht 84
A. Zeit als Standard 86
B. Zeit als Ressource 95

Ausblick – Durch Entschleunigung zurück zu einer natürlichen Zeit? 101

Literaturverzeichnis 106

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Weiterentwicklung des zyklischen zum linearen Zeitkonzept 80
Abb. 2: Zeit in der Haushaltsproduktionsfunktion nach *Becker* 98

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Die Zeitkonzepte der zyklischen und linearen Zeit im Vergleich 83

EINLEITUNG

Das Thema „Zeit“ hat auf Menschen seit jeher eine große Anziehungskraft ausgeübt. Im menschlichen Leben spielt Zeit eine wichtige Rolle, die dennoch gänzlich im Verborgenen liegt. Sie selbst ist mit den menschlichen Sinnen nicht erfaßbar, ihre Wirkungen sind es jedoch sehr wohl. Diese Beziehung zwischen der Zeit als abstrakter Größe und den Veränderungen, die mit ihrem Fortschreiten einhergehen, läßt sich aus zwei Perspektiven betrachten. Einerseits – aus Richtung der Zeit hin zu Veränderungen gedacht – wird die Faszination des Themas „Zeit“ deutlich: Was ist die „Natur“ dieser Schattengröße, vor deren Hintergrund sich jegliche Entwicklung abspielt? Fällt ihr dabei nur eine dekorative Rolle zu, oder ist sie selbst Akteur und damit Verursacher der Veränderungen?

Andererseits – von den Veränderungen zur Zeit betrachtet – wird deutlich, welche Mißverständnisse und Fehlinterpretationen allein schon durch verschiedene Zeitbegriffe induziert werden. Da Zeit der menschlichen Wahrnehmung nicht zugänglich ist und nur an den Veränderungen abgelesen werden kann, welche mit ihr allgegenwärtig und überall einhergehen, ist die Veränderung das konstitutive Wesensmerkmal der Zeit. Somit ist Zeit eine abgeleitete Größe, allein aus der Abstraktion der Veränderung entstanden. Als rein fiktive Einheit existiert sie nicht im eigentlichen Sinne. Jeglicher Versuch, ihre „Natur“ – wie oben angerissen – zu bestimmen, ist ebenso vergeblich wie in letzter Konsequenz sinnlos und daher müßig.[1] Die erste Lesart der Zeitrelation ist in gleicher Weise ohne Erklärungsgehalt wie die Personalisierung der Zeit: Weder heilt die Zeit Wunden, noch kann ihr nagender Zahn Schäden anrichten. Lediglich die zweite Deutung dieser Relation kann zu sinnvollen Fragestellungen führen.

I. DIE IDEE VON DER ZEIT – HISTORISCHE ENTWICKLUNG DES ZEITBEGRIFFS

Doch die zwangsläufige, weil nicht auflösbare Kopplung der Zeit an den sie bedingenden Wandel der realen Welt hat noch weiter reichende Konsequenzen, als auf den ersten Blick ersichtlich. Wenn alle weltlichen Geschehnisse endlicher Natur sind, so ist auch die Zeit endlich. Das Ende der Veränderung markiert auch das Ende aller Zeit. In gleicher Weise ist der Beginn des Universums – in üblicher Deutung der Urknall – der Beginn jeglicher Zeit. Vor diesem Zeitpunkt ist die Existenz der Zeit unmöglich, weil schon durch die Definition des Zeitbegriffs ausgeschlossen. Diese Interpretation steht im krassen Gegensatz zu *Isaac Newton*s Begriff der „absoluten Zeit“. Zwar sah *Newton* die Zeit ebenfalls als nicht wahrnehmbar an, betrachtete sie aber gemäß der ersten Lesart

losgelöst vom äußeren Geschehen. Die absolute Zeit sei die Zeit „an sich“ und damit die Größe, welche – wahrscheinlich – als „richtige“ Zeit zu verstehen sei.[2] Er schrieb ihr damit als Naturphänomen eine ideale, weil abstrakte Existenz zu.[3] Konsequenz dieses chronozentrischen Ansatzes muß die weitere Untersuchung des gefundenen Phänomens sein, was aufgrund des inhärenten logischen Widerspruchs zwingend in eine Sackgasse führen muß.[4]

Knapp ein Jahrhundert nach *Newton* formulierte *Immanuel Kant* seinen philosophischen Standpunkt als diametrale Gegenposition zu der physikalischen Sicht. Fast direkt auf *Newton* bezogen – ohne ihn jedoch zu nennen – bestreitet *Kant* jeglichen Anspruch, die Zeit habe eine absolute Realität.[5] Vielmehr sah er in ihr „nichts, als die Form unsrer inneren Anschauung“.[6] Wird von den Sinneseindrücken des sichtbaren Wandels – der „Sinnlichkeit“ (*Kant*) – abstrahiert, verschwindet auch die Zeit. Diese von *Kant* als „transzendentale Idealität“[7] bezeichnete Eigenschaft steht im Einklang mit der zweiten Lesart der Relation zwischen Zeit und Wandel.[8]

Nachdem schon philosophische Gründe für die zweite Interpretation des Zeitbegriffs sprachen, brachte *Einstein*s spezielle Relativitätstheorie auch in der Physik die Wende hin zu der von *Kant* vorskizzierten Position. Streng logisch zeigte *Einstein* – paradoxerweise unter Verwendung des *Newton*schen Instrumentariums –, daß Zeit gerade keine absolute Größe sein kann. Statt dessen ist Zeit auch im physikalischen Sinne abhängig von den Veränderungen, die sie zeigt. Sie steht immer in Relation zu diesen Veränderungen und ist damit – wenn auch nur theoretisch – beeinflußbar. Die Zeit ist also gerade keine absolute, sondern eine relative Größe, was die eigentliche Bedeutung der Relativitätstheorie ausmacht. Indem *Einstein Newton*s Zeitbegriff zurückwies[9], erschloß er –

---

1 Zur Erläuterung dieses Argumentes benutzt *Stephen Hawking* eine räumliche Analogie. Ihm zufolge ist nach der Natur der Zeit zu fragen eine ebenso unsinnige Grübelei, wie danach zu fragen, welche Länder sich nördlich des Nordpols befinden. Vgl. *Klein* (1998), S. 98.

2 Vgl. *Heckmann* (1959/1988), S. 198.

3 Vgl. *Mach* (1908/1988), S. 74.

4 Darüber hinaus ist es wenig sinnvoll, den *Newton*schen Zeitbegriff – wie *Hüpen* (1995, S. 50) – einer Analyse menschlichen Verhaltens zugrunde zu legen, wenn er sich schon aufgrund theoretischer Überlegungen als problematisch herausgestellt hat.

5 Vgl. *Kant* (1781/1988), S. 62.

6 *Kant* (1781/1988), S. 60.

7 *Kant* (1781/1988), S. 62.

8 Die Transzendentalität der Zeit mit „Unsichtbarkeit“ (*Virilio*) zu übersetzen, entspricht wohl in keinster Weise dem, was *Kant* mit Abstraktion von einer Sinnlichkeit gemeint hat. Damit löst sich die Gegenüberstellung von extensiver, unsichtbarer zu intensiver, belichteter Zeit zu einem unsinnigen Scheingegensatz auf. Vgl. *Virilio* (1998), S. 73.

9 Über die Frage, ob *Einstein Newton* in der Frage der absoluten Zeit widerlegt hat, gibt es höchst unterschiedliche Auffassungen. *Heckmann* argumentiert, daß *Kant*s Position „vollends unhaltbar“ und eine absolute Zeit – trotz Relativitätstheorie – denkbar sei. Demgegenüber kann es *Hawking* zufolge nach

nicht nur der Physik – eine fruchtbarere, weil weiterführende Perspektive zur Analyse der Zeit.[1]

Der Übergang von einer naiven, objektivistischen zur einer reflektierten, konstruktivistischen Lesart des Zeitbegriffs erlaubt nicht nur die Einteilung von Fragestellungen nach ihrer Sinnhaftigkeit, sondern eröffnet vor allem eine weniger verengte Perspektive auf Facetten der Zeit. In diesem Sinne ist es aufschlußreich, nicht zu ergründen, *was*, sondern *warum* die Zeit ist. Anders als eine wesensergründende Untersuchung ist die Frage nach dem Sinn und Zweck der Denkfigur Zeit dem ökonomischen Instrumentarium zugänglich, weshalb sie im Mittelpunkt der weiteren Erörterungen stehen soll. In einem weiteren Schritt soll der von *Benjamin Franklin* auf den Punkt gebrachten Identität von Zeit und Geld nachgegangen werden.[2] Wenn Zeit als knapp empfunden wird, warum konnte sich die über eine Äquivalenz hinausgehende Gleichsetzung der beiden abstrakten Größen Zeit und Geld so stark in den westlichen Gesellschaften verbreiten? Neben einer anreiztheoretischen Erklärung der Entstehung des heutigen Zeitbegriffs ist vor allem die Interpretation von Zeit als einer knappen, wertvollen Ressource einer ökonomischen Betrachtung zugänglich.[3] Nach einer einführenden Darstellung der Entstehung des Zeitbegriffs aus ökonomischer Perspektive wird daher der Ansatz von *Gary Becker* vorgestellt, welcher den – eigentlich betriebswirtschaftlichen – Vorstoß von *Franklin* sowie andere latent in der Ökonomik vorhandene Ansätze[4] konsequent aufnahm und zu einer einheitlichen Theorie der optimalen Zeitallokation weiterentwickelte.

---

der Relativitätstheorie keinen absoluten Zeitbegriff mehr geben, da weder die Zeitdauer noch die Gleichzeitigkeit von Ereignissen sich von unterschiedlichen Beobachtern objektiv bestimmen lassen. *Einstein* selbst sah durch seine Theorie zwar „Raum und Zeit ihrer kausalen Absolutheit (beeinflussend, aber nicht beeinflußt) entkleidet". Trotzdem war für ihn die Relativitätstheorie nur eine Modifikation des *Newton*schen Ideengebäudes, also der Bewegungsgesetze, Gravitationslehre und Zeitvorstellung, ohne dessen Zerstörung. Vgl. *Heckmann* (1959/1988), S. 210ff., *Hawking* (1988), S. 37, *Einstein* (1988), S. 184/154.

1 Diese Konsequenz macht deutlich, daß *Dietl*s „Invarianzthese" nicht haltbar ist. *Dietl* argumentiert, daß es für eine ökonomische Betrachtung irrelevant sei, welcher Zeitbegriff zugrunde gelegt würde, da notwendigerweise jede der beiden Lesarten der Zeitdefinition zu gleichen Ergebnissen (Veränderung/ Dauer, Offenheit, Freiheit) führen müßte. Der Autor übersieht dabei, daß sich die Frage nach dem Sinn und Zweck der Zeit aus einer rein chronozentrischen Sicht weder stellt noch denken läßt. Damit kann es keine Invarianz der ökonomischen Aussagen bezüglich des Zeitbegriffs geben, eine Diskussion des Begriffs muß zwingend als Basis einer ökonomischen Diskussion – wie hier geschehen – vorangestellt werden.
Als Pointe aus *Dietl*s institutionenökonomischer Arbeit ergibt sich jedoch noch ein weiterer Aspekt. Erst die zweite Lesart der Zeitdefinition eröffnet eine sinnvolle, weil weiterführende Perspektive auf das Phänomen Zeit. Eine angenommene Funktionsgleichheit verstellt sich – ohne Not – diese Perspektive. Letzten Endes untersucht *Dietl* (1993, S. 25ff.) zwar „Institutionen und Zeit", übersieht dabei aber die Zeit als Institution.

2 Vgl. *Franklin* (1748/1987), S. 320.

3 Obwohl *Robbins* [1932/1984, S. 21] das Argument später fallen läßt. Vgl. *Biervert/Held* (1995), S. 29.

4 Vgl. u.a. *Gossen* (1854/1987), S. 12, *v. Böhm-Bawerk* (1912/1988), S. 321.

In einem ersten Erklärungsversuch läßt sich – zunächst noch unter Verzicht auf ökonomische Argumente – feststellen, daß die Denkfigur „Zeit“ es erleichtert, Ereignisse gedanklich zu strukturieren. Sie wird damit zum Orientierungsmittel menschlichen Handelns.[1] Für diese Strukturierung von Ereignissen ist es üblich, die Zeit als Ordnungskriterium zu wählen, d.h. Ereignisse chronologisch zu strukturieren und Veränderungen im Zeitablauf darzustellen. In diesem Sinne ist Zeit ein theoretisches Modell, die Welt zu betrachten – mit dem Ziel, Handlungen in der realen Welt zu erleichtern. Anders als bei *Newton* ist Zeit eine reine Denkfigur. Als Vorstellung ist Zeit ein Wirklichkeitskonstrukt, dem darüber hinaus selbst keine irgendwie geartete Wirklichkeit zukommt.

Neben der Abstraktheit dieses Konstrukts wird deutlich, daß durch die abgeleitete Natur des Zeitbegriffs dieser völlig offen und unbestimmt ist. Welche Veränderungen im konkreten Fall betrachtet werden und welche zur Beschreibung der verstrichenen Zeit genutzt werden, ist durch den Zeitbegriff nicht konkretisiert und liegt somit im Ermessen des Betrachters. Aus der Beliebigkeit der betrachteten Änderungen folgt einerseits eine Wahlfreiheit des Zeitbegriffs. Wenn es aber beliebig viele Konkretisierungen des Zeitbegriffs gibt, ist es streng logisch eine Unterschiede verwischende Vereinfachung, von „der“ Zeit zu sprechen, wie gewöhnlich praktiziert. Da andererseits Veränderungen per Definition Zustandsänderungen in der Zeit sind, muß jede Analyse zweier unterschiedlicher Zustände gleichzeitig – wenn auch häufig implizit – eine Betrachtung der Zeit sein.

Sowohl die Offenheit des Zeitbegriffs wie auch die Ubiquität seiner Anwendbarkeit führen real zu einigen Mißverständnissen bezüglich der Zeit. So ist einerseits der Ausdruck „Zeit“, wie verschiedene Wissenschaftsdisziplinen – z.B. die Physik, Soziologie oder Biologie – ihn verwenden, häufig mit abweichenden Bedeutungen belegt. Obwohl auf den ersten Blick derselbe Begriff zur Beschreibung eines Sachverhalts herangezogen wird, können völlig inkompatible Denkfiguren hiermit einhergehen. So ist die Vorstellung einer gekrümmten Zeit als Teil der vierdimensionalen Raumzeit – wie in der allgemeinen Relativitätstheorie – im normalen gesellschaftlichen Kontext schlicht irrelevant. Damit wird klar, daß, trotz der durchgehenden Verwendung des Begriffs „Zeit“ über Wissenschaftsgrenzen hinweg, das dahinter stehende Wirklichkeitskonstrukt sehr unterschiedlich ausfallen kann. In letzter Konsequenz wird „Zeit“ zu einem Sammelbecken von Phänomenen, die nur noch der gemeinsame Name verbindet.

Daneben hat die ubiquitäre Anwendbarkeit des Zeitbegriffs zu einer Inflation seiner Verwendung geführt. Läßt sich die oben angeführte Personalisierung im Alltagsverständnis noch als Chiffre für die Aussage verstehen, daß im Zeitablauf Veränderungen eintreten, so verstellt die Perspektive der selbst wirkenden Zeit in den meisten Fällen den Blick auf das Wesentliche. Zeit kann in diesem Zusammenhang lediglich eine untergeordnete Rolle spielen: Nur in der Zeit sind Veränderungen denkbar, trotzdem ist Zeit nur *eine*

---

1 *Elias* (1994, S. 64) faßte diese Funktion mit der Metapher „Zeit als Mobiliar des Denkens“ zusammen.

Nebenbedingung der Veränderung.[1] Wäre dem nicht so, würde es völlig ausreichen, zur Heilung von Wunden *nur* Zeit verstreichen zu lassen. Da im Alltagsverständnis mit der Zeit auch Rat kommt, wäre es in ähnlicher Weise möglich, wartend auf Einsichten zu hoffen. Ein reines Abwarten kann aber in den seltensten Fällen eine sinnvolle Strategie zur Herbeiführung von Veränderungen sein.

Modelltheoretisch betrachtet läßt sich jedes Problem als ein Problem in der Zeit formulieren, ohne daß hiermit primär ein Erkenntnisgewinn einherginge.[2] Da Zeit eine a-priori-Bedingung jeglicher Veränderung ist, muß umgekehrt jeder Wandel notwendigerweise im Verhältnis zur Zeit stehen.[3] Ohne weitere Modifikationen muß ein Modell, das Veränderungen analysiert, streng isomorph zu einem Ansatz sein, der Veränderungen in der Zeit betrachtet. Umgekehrt muß ein statisches Modell, das auf die explizite Abbildung der Zeit verzichtet, nicht notwendigerweise einen Verlust an Aussagekraft gegenüber einem dynamischen Ansatz bedeuten.

Sowohl die Offenheit wie eine inflationäre Anwendung des Begriffs Zeit als Quellen für Mißverständnisse lassen sich einführend an einem historischen Beispiel erläutern, wobei auf aktuelle Beispiele später noch einzugehen sein wird.

Von den vielen Metaphern, die zur Beschreibung des Phänomens Zeit benutzt werden, ist wohl keine älter als das Bild der Zeit als fließender Fluß.[4] Wie ein Strom zieht Zeit in diesem Bild am Beobachter vorbei, unbeeinflußt von ihm und ewig fort – quasi die räumliche Analogie zum absoluten Zeitbegriff.[5]

Die Metapher von der Zeit als einem Fluß soll auf den griechischen Philosophen *Heraklit* zurückgehen, was ihn – aufgrund der sehr ähnlichen Sichtweise des Zeitphänomens – zu einem Vordenker *Newton*s machen würde. *Heraklit* befaßte sich in der Tat mit dem Ursprung und dem Wandel der Welt. Seiner Meinung nach gäbe es keine Konstanz in der Welt, da alles sich bewege, alles fließe. Demnach sei es unmöglich, zweimal in denselben Fluß zu steigen, da sich zwischen den Besuchen sowohl Fluß wie Beobachter verändert hätten.[6] Unwahrscheinlich ist jedoch, daß *Heraklit* eine Philosophie der Zeit

---

1 Vgl. *Helmstädter* (1995), S. 42.

2 *Paul Virilio* [1998, S. 145] begeht eben diesen Fehler, wenn er behauptet, daß sich die Ökologie nicht ohne eine „Ökonomie der Zeit“ entwickeln könne.

3 Vgl. *Kant* (1781/1988), S. 61.

4 Vgl. *Gardner* (1988), S. 207.

5 Wobei keineswegs klar ist, in welche Richtung der Fluß fließt. Intuitiv wäre die Vorstellung eines Flusses, der von der Zukunft in die Vergangenheit fließt. Während ein Fisch stromaufwärts schwimmen kann, ist im Zeitstrom keine Bewegung gegen die Stromrichtung möglich: Die Zukunft ist unerreichbar. Sehr wohl ist es möglich, mit dem Strom mitgerissen zu werden und so zu einem Teil der Vergangenheit zu werden. Andererseits ist es ebenfalls möglich, davon auszugehen, daß stromaufwärts die Vergangenheit zu finden ist. Vgl. *Gardner* (1988), S. 207.

6 Mit der gleichen Logik läßt sich sogar radikaler formulieren, daß es unmöglich ist, auch nur einmal in denselben Fluß zu steigen, wie der *Heraklit*-Schüler *Kratylos* bemerkte: Der Fluß wandelt sich zu jedem Zeitpunkt. Vgl. *Crescenzo* (1990), S. 87.

entwickelt hat. Statt dessen untersuchte er in dialektischer Weise das Spannungsverhältnis von Konstanz und Wandel in der Welt. In diesem Sinne war für ihn die Flußmetapher nützlich, um zu zeigen, daß der gleichbleibende Begriff „Fluß“ für sich fortwährend wandelnde Wassermassen Verwendung findet. „Fluß“ ist damit ein sich wandelndes Kontinuum, gebildet aus einer festen Bezeichnung für ein Phänomen, das sich real sehr unterschiedlich zeigen kann. In diesem Sinne ist der Begriff „Fluß“ eine Denkfigur, um hierunter durch Abstraktion sowohl gedanklich wie sprachlich eine Vielzahl von realen Phänomenen subsumieren zu können. In diesem Sinne ähnelt die Denkfigur „Fluß“ dem Begriff „Zeit“ auf frappierende Weise: Auch die „Zeit“ ist eine abstrakte Größe und beschreibt ein Phänomen des fortwährenden Wandels. Ähnlich einer absoluten Zeit passiert der Fluß den Beobachter, ohne von ihm beeinflußt zu sein. Damit erschöpfen sich aber schon die Parallelen der beiden Phänomene.

Im Lichte der Kritik wird schnell deutlich, daß die Fluß-Metapher zur Erklärung des Zeitphänomens wenig beiträgt, ja selbst als Ausgangspunkt einer Theorie über die Zeit nur begrenzt fruchtbar ist. Vielmehr beschreibt der Begriff „Fluß“ ein dynamisches Phänomen, was sich schon per Definition in der Zeit abspielen muß. Der Erkenntnisgewinn durch die Verwendung des Bildes ist damit gering, da gemäß der Offenheit des Zeitbegriffs jedes beliebige dynamische Phänomen geeignet wäre, als Metapher der Zeit Verwendung zu finden.

Durch die Unbestimmtheit des Zeitbegriffs wäre es ebenso logisch, die Zeit als Ebbe und Flut oder als Lawine zu beschreiben. Beispielsweise würde das Bild von Ebbe und Flut die Ewigkeit der Zeit als rhythmische Wiederkehr verdeutlichen, während das Bild der Lawine ein singuläres Ereignis beschriebe. Die Lawinen-Metapher würde stärker eine unumkehrbare, nicht wiederkehrende Zeit veranschaulichen, welche durch den Beobachter nicht zu beeinflussen ist, ja diesen vielleicht sogar mit sich reißt.

Neben der Beliebigkeit der Metaphern verdeutlichen diese Beispiele die Unsinnigkeit, dem Wesen der Zeit über Vergleiche und Bilder näher zu kommen. Nur in der ersten Lesart der Zeitdefinition lassen sich diese Beispiele überhaupt formulieren. Nach einer Rollenzuweisung münden sie unmittelbar in Fragen nach dem Wesen und der Natur der Zeit, welche sich weder sachlich zweifelsfrei klären lassen, noch eine fruchtbare Diskussion des Phänomens Zeit als Denkfigur liefern. Die Funktion von Zeit als Wirklichkeitskonstrukt läßt sich nicht sinnvoll in Metaphern einfangen.

Bezogen auf die Fluß-Metapher nach *Heraklit* läßt sich feststellen, daß dieses Bild weder nützlich im Sinne einer tragfähigen Diskussionsbasis ist noch sich logisch stringent anwenden läßt. Nichtsdestoweniger ist es aufschlußreich zu fragen, warum trotz dieser Einwände gerade das Bild des Zeitflusses eine außerordentlich hohe Popularität gegenüber der Vielzahl möglicher Zeit-Metaphern genießt. Eine mögliche Antwort ergibt sich aus ideengeschichtlicher Perspektive. Beginnend im Mittelalter hat sich das menschliche Zeitverständnis, als das Bild der Zeit, schrittweise von einer naturverbundenen Sichtweise zu einem abstrakten Wirklichkeitskonstrukt weiterentwickelt. Im Gegensatz

zu weniger wirtschaftlich entwickelten Ländern ist heute in allen westlichen Gesellschaften die Vorstellung einer einzigen, linearen Folge von Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit das vorherrschende Bild der Zeit.[1] Diese monochrone Vorstellung einer starren, durch den einzelnen nicht beeinflußbaren Zeit läßt sich, anders als die Frage nach dem Wesen der Zeit, mit der Metapher des Flusses charakterisieren. Deutlich wird damit, daß die Zeit weder ein Fluß ist, noch sinnvoll mit einem Strom verglichen werden kann. Das moderne Zeitverständnis läßt sich jedoch sehr wohl mit dem auf *Heraklit* zurückgehenden Bild erfassen. Unabhängig von der Natur der Zeit gehen moderne Gesellschaften mit der Zeit um, als wäre sie ein Fluß.

Diese Kritikpunkte können jedoch *Heraklit* als dem Schöpfer der Fluß-Metapher nicht zum Vorwurf gemacht werden. Die Vorstellung einer linearen Zeit entwickelte sich erst im 14. Jahrhundert, also 1.800 Jahre nach *Heraklit*. Als gesichert gilt, daß der griechische Philosoph sich mit der Dialektik des Wandels beschäftigte, wobei er wahrscheinlich nie explizit über die Zeit nachgedacht hat.[2] Mit Gewißheit auszuschließen ist aber, daß er versucht hat, die Jahrhunderte später entwickelte Denkfigur der linearen Zeit mit Hilfe der Fluß-Metapher einzufangen. Da die Entwicklung hin zum linearen Zeitbegriff elementar für die Analyse der Zeit aus ökonomischer Sicht ist, soll dieser historische Prozeß im folgenden ausführlicher betrachtet werden.

II. DIE LANGE ENTWICKLUNG DER ZEIT

Um die Entstehung und den Wandel des Zeitverständnisses im folgenden aus einer ökonomischen Perspektive betrachten zu können, ist es aufgrund der Offenheit und primären Unbestimmtheit des Zeitbegriffs notwendig, zumindest einzelne Begriffsdimensionen herauszuarbeiten und voneinander abzugrenzen. Schon das Beispiel der Fluß-Metapher hat deutlich gemacht, daß der Begriff „Zeit“, wie er heute sowohl in wissenschaftlichen Disziplinen wie Philosophie, Soziologie oder Ökonomik als auch im Alltag verwendet wird, über ein großes Spektrum an Bedeutungen verfügt. Das Beispiel zeigte auch, welche Mißverständnisse mit der einheitlichen Verwendung des Zeitbegriffs verbunden sind, da viele Bedeutungsaspekte oft unbewußt mitschwingen, nur im Kontext des Begriffs konkretisiert werden oder ganz verborgen bleiben.

Um diese Probleme in einer ökonomischen Analyse der Zeit zu vermeiden, soll es im folgenden nicht darum gehen, das Wesen der Zeit zu ergründen, was aus logischen Gründen wissenschaftlich nicht zu leisten ist. Statt dessen wird der Versuch unternommen,

---

1 Vgl. *Levine* (1998), S. 140.

2 Obwohl er „das Geheimnis der Zeit und des ewigen Wandels tief empfunden“ haben soll. *Störig* (1985), S. 136.

dem Zeitbegriff – also der Denkfigur Zeit – über eine historische Betrachtung näher zu kommen.

Das bedeutet konkret, daß stets die Zeit als Wirklichkeitskonstrukt gemeint ist, wenn vereinfachend nur von „der Zeit“ die Rede ist. In diesem Sinne soll die Geschichte der Zeit nicht nur dazu dienen, den Entwicklungsprozeß des Zeitbegriffs deutlich zu machen, sondern vor allem dazu, dessen implizite Konnotationen aufzuzeigen.

A. ZYKLISCHE ZEIT ALS NATÜRLICHE ZEIT

Ein Großteil der Geschichte der Zeit ist eine Geschichte ohne von Menschenhand entwickelte Zeitmeßinstrumente. Hieraus jedoch zu schließen, daß die Zeit über Jahrtausende hinweg mit Hilfe natürlicher Ereignisse – wie Sonnenstand oder Jahreszeiten – gemessen wurde, wäre nur bei flüchtiger Betrachtung eine korrekte Interpretation. Auf den zweiten Blick zeigt sich nämlich, daß der Ausdruck „die Zeit wurde gemessen“ nur in der rückschauenden Perspektive – also auf Basis des heutigen Zeitbegriffs – überhaupt eine Entsprechung in der Vergangenheit findet. Richtiger wäre es, in einer stärker konstruktivistischen Sichtweise davon zu sprechen, daß in Ermangelung von Uhren oder ähnlichen Hilfsmitteln der Zeitpunkt des Eintritts konkreter Ereignisse bestimmt wurde.

Diese Ereignisse waren es nicht nur, die die Bedeutung des Zeitpunkts ausmachten, sondern im Sinne einer Identität *waren* sie die Zeit, da der Begriff der Zeit in seiner heutigen, abstrahierten Form nicht existierte und sich damit auch nicht losgelöst von einem den Zeitpunkt definierenden Ereignis sehen ließ.[1] So fiel die Ebene der Ereignisse mit der heute getrennten Bedeutungsebene der Zeit zusammen, womit der Ausdruck „die Zeit verstreicht“ weder gedanklich faßbar noch sprachlich auszudrücken gewesen wäre. Jenseits des Ereignisses gab es keine Ebene, auf der die Zeit als Größe der Veränderung und des Wandels angesiedelt gewesen wäre. Zu einer Abstraktion von Veränderung oder Wandel und damit einer Loslösung der Zeit war es noch nicht gekommen. Paradoxerweise stellt sich somit die Geschichte der Zeit zu einem Großteil als eine Geschichte ohne Zeit dar. Erst mit der Herausbildung eines Zeitbegriffs kann berechtigterweise die Geschichte der Zeit diskutiert werden. Entsprechend läßt sich die lange Entwicklungsgeschichte des Zeitbegriffs als eine verhältnismäßig kurze Geschichte der Zeit verstehen.

Da die Ebenen Zeit und Veränderung eine Einheit bildeten, definierten beobachtbare natürliche Vorgänge den Eintritt bestimmter Ereignisse, was nur aus heutiger Perspektive als die Bestimmung des Ereignistermins aufgefaßt werden kann. Als dominanter natürlicher Vorgang war seit Menschengedenken der Rhythmus von Tag und Nacht gegeben, welcher über die Phasen der Aktivität und des Schlafes entschied. Da eine Abstraktion des Zeitbegriffs noch nicht stattgefunden hatte, entsprachen die Bezeichnungen für Hel-

---

[1] Vgl. *Elias* (1994), S. 66.

ligkeit und Dunkelheit denen für Wach- und Schlafphase. Erst im Laufe der Fortentwicklung des Zeitbegriffs sollten Helligkeit und Dunkelheit als Tag und Nacht ihre Entsprechung in den heutigen Tageszeiten finden. Bis dahin fielen natürliche Ereignisse mit der Zeit zusammen, was eine Diskussion des Zeitbegriffs eigentlich unmöglich macht. Da Zeit als gedankliches Konstrukt noch nicht existierte, ist es im streng logischen Sinne falsch, die Ereigniszeit als einen Zeitbegriff zu klassifizieren. Vielmehr ist das wichtigste Kennzeichen der Ereigniszeit gerade die Abwesenheit eines Begriffs für Zeit.

Als Gegensatz zur heutigen, linearen Zeitvorstellung läßt sich die Ereigniszeit jedoch nutzen, um die entscheidenden Unterschiede der beiden Konzepte herauszuarbeiten. Der wesentlichste Unterschied ergibt sich aus der untrennbaren Verbindung der Ereigniszeit zum – meist natürlichen – Geschehen. Aus diesem Grund muß die Ereigniszeit eine zyklische Zeit sein, da die meisten Ereignisse in der Natur mit regelmäßiger Wiederkehr ablaufen. In Ermangelung von Uhren bilden damit Naturphänomene wie Sonnenauf- und -untergang, Mondphasen oder die Jahreszeiten den Rahmen des ereigniszeitlichen Zeitkonzepts. Als zyklische Zeit stellt die Ereigniszeit den Gegenpol zu einer Zeitvorstellung dar, wie sie in der Denkfigur von Zeit als Fluß zum Ausdruck kommt. Statt dessen würde sich das Konzept der Ereigniszeit aufgrund seiner inhärenten Rhythmik mit der Metapher von Ebbe und Flut verdeutlichen lassen. Zeit wäre damit weniger ein vergängliches als ein immer wiederkehrendes Phänomen.

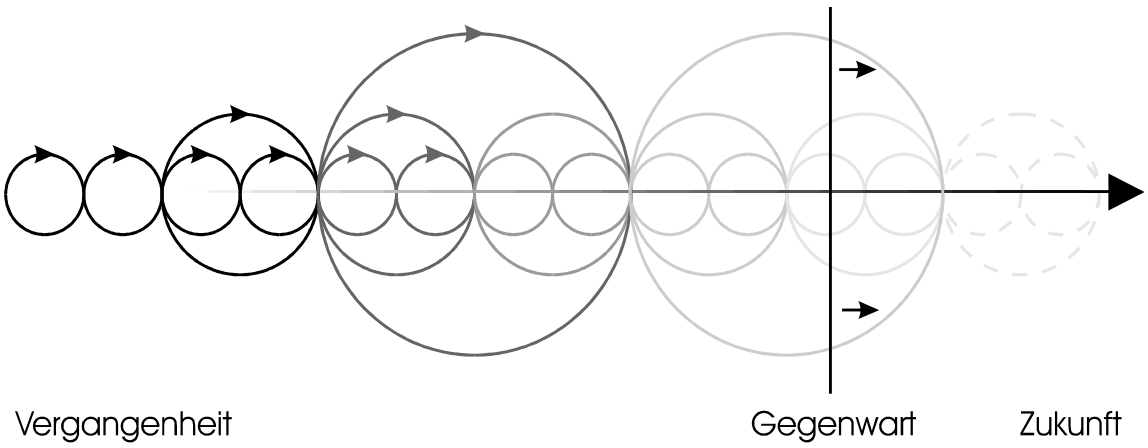
Neben dieser Rhythmik lassen sich Aussagen darüber treffen, welcher Fristigkeit das Hauptaugenmerk der Ereigniszeit gilt. Natürlicher Ausgangspunkt jeder Ereigniszeit ist das auf dem Planeten Erde am leichtesten zu beobachtende rhythmische Naturereignis: Der Wechsel von Tag und Nacht ist der kleinste vorstellbare Zyklus der Ereigniszeit. Er ist für jeden Menschen unmittelbar beobachtbar und bestimmt damit den Takt des Lebens. Da jeder Tag neu entsteht, ist es scheinbar unnötig, über den Tag hinaus zu planen. Eine stark gegenwartsbezogene Perspektive ist die Folge.

In dieser Perspektive sind es im wesentlichen drei Ereignisse, die in Ermangelung sowohl eines Zeitbegriffs als auch von Uhren, zur Abstimmung – heute zeitlicher Synchronisation – von menschlichen Tätigkeiten verwendet werden können. Sonnenauf- und -untergang wie Sonnenhöchststand sind hinreichend genau für die meisten Zwecke des alltäglichen Lebens – in einer vormodernen Gesellschaft. Trotzdem verfügen diese Ereignisse als Synchronisationsmaßstab über zwei gravierende Nachteile. Erstens verändert sich permanent ihre Lage sowohl innerhalb des Tages wie auch mit dem geographischen Ort. Zweitens ist es in der Ereigniszeit sehr schwer, die genannten Ereignisse korrekt zu antizipieren. Ohne einen Zeitbegriff ist damit eine Prognose über den Eintrittszeitpunkt sehr schwierig, nur eine punktuelle Zeitbestimmung ist möglich. Die Probleme der Prognose nehmen noch zu bei Ereignissen mit längerem Zyklus. So sind die natürlichen Phänomene, die einen Monat (die Mondphasen) oder das Jahr mit seinen Jahreszeiten (der Sonnenstand) festlegen, zwar ohne grundlegende Kenntnisse in Astronomie zu erkennen, aber kaum ohne dieses Wissen vorherzusagen.

Der steigende Wert dieser Prognosemöglichkeiten war der Ausgangspunkt für eine Entwicklung hin zu einem neuen Zeitverständnis und einem veränderten, sich letztlich von der Ereigniszeit loslösenden Zeitbegriff. Mit der fortschreitenden menschlichen Entwicklung wurde es nämlich wichtiger, auch diese in größeren Zeitabständen auftretenden Vorgänge zur Zeitpunktbestimmung einsetzen zu können. Noch auf sehr früher Stufe dieser Entwicklung ist beispielsweise der Erfolg einer Landwirtschaft in den kälteren Regionen der Nordhalbkugel davon abhängig, den richtigen Zeitpunkt für Aussaat und Ernte zu bestimmen, welcher jeweils aber – im Gegensatz zu fruchtbareren Gebieten im Nahen Osten oder Afrika – nur einmal pro Jahr eintritt. Da der Ernteerfolg für das Überleben landwirtschaftlicher Gemeinschaften von sehr grundlegender Bedeutung ist, kommt auch der zeitlichen Prognose ein hoher Wert zu.

In diesem Sinne kann das Fortschreiten einer Zivilisation als Zwang gedeutet werden, immer weiter entfernte Zeitpunkte zu bestimmen und planend nutzbar zu machen. Der Zeitbegriff, welcher auf einer frühen Zivilisationsstufe noch eine kurze Zyklusdauer hatte, wurde nach und nach von immer längeren Zeitzyklen wie Monaten und Jahren umgeben. Dieser Sachverhalt ist in Abb. 1 dargestellt. Erkennbar ist hier die Entwicklung des Zeitbegriffs – selbst wiederum abgetragen auf einem Zeitpfeil, wie er heute üblicherweise zur Veranschaulichung einer fortschreitenden Zeit verwendet wird. Die Darstellung zeigt jene kurzen Zeitzyklen – wie den Tag-Nacht-Rhythmus –, die am Anfang der menschlichen, noch stark ereigniszeitlich geprägten Zeitvorstellung standen, und die später vor dem Hintergrund natürlicher Zeitindikatoren in immer längere Zeitzyklen wie Monate und Jahre eingebettet wurden.

Abb. 1: Weiterentwicklung des zyklischen zum linearen Zeitkonzept



Quelle: Eigene Darstellung.

B. VORSTELLUNG DER MODERNE: LINEARE ZEIT

In der historischen Perspektive markiert das Hochmittelalter, vor allem aber die Neuzeit als „Neue Zeit“ sowohl den Beginn eines neuen Zeitalters mit bedeutenden gesellschaftlichen Veränderungen, als auch – im Rahmen dieser Umbrüche – die Entstehung und gesellschaftliche Verbreitung eines neuen Zeitbegriffs.

Die Vorstellung von Zeit ist nun nicht mehr unweigerlich mit einer natürlichen Zeit verbunden, wie sie noch in früheren Zeitaltern vorherrschend war. Die Zeit wird Schritt für Schritt von der zeitgebenden Funktion natürlicher Vorgänge entkoppelt. An deren Stelle treten immer genauer arbeitende mechanische, später elektronische Zeitmeßinstrumente. Sie gestatten nicht nur die punktuelle, ereignisbezogene Zeitbestimmung, sondern darüber hinaus auch, Zeit als eine Flußgröße kontinuierlich zu bestimmen. Die Möglichkeit, Zeit quasi abstrakt und ständig in Bewegung sowohl messen wie beobachten zu können, blieb nicht ohne Folgen für die menschliche Vorstellung vom Wesen der Zeit.

Ausgangspunkt ist das zyklische Zeitkonzept, was mit Fortschreiten entlang der linearen Zeitachse um immer langfristigere Zeitzyklen erweitert wurde. Von eine Ereigniszeit mit langen Zeitzyklen ist es nur ein kleiner, jedoch wichtiger Schritt, die langfristigen Zyklen – wie Jahre – in Bezug zu einer Basis – einem Referenzjahr – zu setzen. Als Referenzjahr diente in vielen Kulturen ein bedeutendes historisches Ereignis, ohne daß anfänglich dieses Basisjahr auch für später nachfolgende Generationen zwingend Gültigkeit behielt. Sowohl in der römischen wie in der chinesischen Kultur wurde das erste Herrschaftsjahr des Kaisers zum Basisjahr der Zeitrechnung, weshalb mit jedem neuen Kaiser – im engsten Wortsinn – eine neue Zeit anbrach. Neben der Macht der jeweiligen Regenten, nicht nur über ihr weltliches Reich, sondern auch über die Zeit zu gebieten, wird erkennbar, daß dem römischen und chinesischen Zeitbegriff noch Reste der zyklischen Zeitvorstellung anhaften. Einen vollständigen Übergang zur linearen Zeitvorstellung brachte erst die endgültige, zumindest Generationen übergreifende Fixierung des Referenzzeitpunkts, die Festlegung der Ära.[1]

Ein zur langfristigen Zeitmessung analoges Problem warf die Erfindung der Uhr auf: Uhren messen immer nur die vergangene Zeit relativ zu einem Fixpunkt. Nur wenn dieser Punkt bekannt ist, kann eine sinnvolle Zeitangabe gemacht werden. Damit zeigt sich die Zeit, selbst entstanden aus der Abstraktion von Veränderung, aus einer anderen Perspektive. Jede Veränderung ist nur erkennbar, wenn ein Mindestmaß an Konstanz gegeben ist. Diese Konstanz muß auch im Zusammenhang mit der Zeitbestimmung gegeben

---

1 Nicht zu verwechseln ist dies mit der Vereinheitlichung des Referenzpunkts über Gesellschaftsgrenzen hinweg. Durch die Dominanz der christlichen Zeitrechnung leicht zu übersehen, werden auch heute noch weltweit Epochen in völlig unterschiedlicher Art gemessen. So startet die muslimische Zeitrechnung mit der Flucht des Propheten *Mohammed* von Mekka nach Messina (15. Juli 622 n. Chr.), während im jüdischen Kalender die Jahre seit Schöpfung der Welt (7. Oktober 3761 v. Chr.) gezählt werden.

sein. Der ambivalente Charakter der Zeit – Wandel auf der Basis eines Kontinuums – findet seine Entsprechung in Uhren und Kalendern. Beide Instrumente erfüllen ihre Funktion nur bei Existenz eines festen, bekannten Referenzpunkts. Beide Erfindungen sind damit „Wandlungskontinuen“, simultan Ausdruck für Konstanz und Wandel.

Zusammen mit dem beschriebenen mechanischen Fortschritt in der Zeitmeßtechnik bereitete die auf den ersten Blick geringfügige Erweiterung des Referenzzeitpunkts über eine veränderte Zeitvorstellung den Weg für Fragestellungen, die sich im zyklischen Zeitkonzept nicht in dieser Klarheit aufdrängen oder gar nicht erst denkbar erscheinen.

(1) Zeit als linearer Fluß ist kein Einzelphänomen, sondern teilt sich in drei Zeiträume: Eine nicht mehr zu verändernde Vergangenheit, eine Zukunft, die nur indirekt beeinflußt werden kann, und die Gegenwart, die zwar nur einen Augenblick umfaßt, aber die einzige Möglichkeit darstellt, die Zukunft zu gestalten. Obwohl eng miteinander verbunden, erscheinen diese drei Zeiträume im linearen Zeitkonzept als voneinander getrennt. Deutlicher als in der Ereigniszeit stellt sich die Frage, wie die einzelnen Zeiträume im menschlichen Handeln der Gegenwart berücksichtigt werden sollen. Insbesondere die Rolle der Zukunft definiert sich in der linearen Zeitvorstellung neu. Die Zukunft ist eine noch nicht konkret gewordene Zeit, die trotz ihrer Entfernung von der Gegenwart Relevanz besitzt. Erst in der linearen Zeitvorstellung ergibt sich die Frage, wie groß diese Relevanz für unterschiedlich weit entfernte zukünftige Zeiträume ist. Ihre Konkretisierung finden diese Zeiträume mit dem Voranschreiten der Gegenwart. Sie wird damit zu einem singulären, nicht zyklisch wiederkehrenden Phänomen.

(2) Wenn Gegenwart ein singuläres Ereignis darstellt, drängt sich unmittelbar die Frage nach der Geschichte dieses Phänomens auf. Wie ein Fluß muß auch die Zeit einen Ursprung und ein Ziel haben. In gleicher Weise hat der Zeitpfeil eine Basis und einen Endpunkt, was die Frage nach deren Endpunkt impliziert. Einführend wurde bereits gezeigt, daß diese Fragen sinnlos sind, obwohl sie im linearen Zeitkonzept scheinbar naheliegen. Die Suche nach Entstehung und Zukunft der Zeit selbst muß ergebnislos bleiben, da sie aus einer falschen Perspektive versucht, die Natur des Wirklichkeitskonstrukts Zeit zu ergründen.

(3) Des weiteren ergeben sich Fragen nach dem Zusammenhang der drei Zeiträume. Wenn es einen Weg von der Gegenwart zu Vergangenheit oder Zukunft gibt, sind Zeitreisen zumindest theoretisch denkbar. Außerhalb der Science Fiction waren Zeitreisen Gegenstand ernsthafter Überlegungen im Bereich der Physik, ebenso wie die Fragen der Beeinfluß- und Umkehrbarkeit des Zeitflusses.[1]

---

[1] Vgl. *Gardner* (1967/1988), *v. Weizsäcker* (1939/1988).

Durch die Möglichkeiten der Zeitmessung wird Zeit nicht mehr durch das punktuelle Eintreten von Ereignissen definiert. Mit der Hilfe von Uhren läßt sich das Fortschreiten der Zeit wie das Strömen eines vorbeiziehenden Flusses beobachten, weshalb *Heraklit*s Fluß-Metapher erst im linearen Zeitkonzept auf fruchtbaren Boden fällt. Zeit ist nicht länger ein Attribut von Ereignissen, sondern eine zwar nicht direkt wahrnehmbare, jedoch meßbare Größe. Damit ist Zeit nicht mehr eine Größe der Natur, sondern wissenschaftlicher Analyse zugänglich. Dieser Begriffswandel steht am Anfang eines modernen Verständnisses von Naturwissenschaften, welche nach der Aufklärung durch eine Abkehr vom philosophischen Gedankenexperiment hin zu empirischen Versuchen selbst einen grundlegenden Paradigmawechsel und zunehmende praktische Bedeutung erfahren. Gleichzeitig werden die Naturwissenschaften – vor allem die Physik – zu einem Motor dieses Wandels. Wie der gerade entdeckte elektrische Strom wird auch der Zeitstrom mit neuen, verfeinerten Instrumenten in einer bis dahin unbekannten Genauigkeit meßbar und beobachtbar.

Mit der Verfügbarkeit von präzisen Uhren und später deren ubiquitärer Verbreitung verlieren natürliche Vorgänge an Bedeutung für die Zeitbestimmung. Zur Bestimmung von Tageszeiten oder Monaten werden in westlichen Staaten heute weder Sonnenstand noch Mondphasen herangezogen – sie besitzen keine zeitgebende Funktion mehr. An die Stelle des zyklischen Zeitkonzepts ist die lineare Zeit getreten und hat natürliche Ereignisse als Zeitindikatoren weitgehend in den Hintergrund gedrängt.

Die mit diesem Wandel verbundenen Veränderungen faßt nachfolgende Tab. 1 zusammen, welche die Ereigniszeit dem linearen Zeitkonzept gegenüberstellt. Sie macht deutlich, welche Konnotationen mit dem Begriff der Zeit in der linearen Zeitvorstellung – also in den meisten Teilen der westlichen Welt nach der Industrialisierung – verbunden sind.

Tab. 1: Die Zeitkonzepte der zyklischen und linearen Zeit im Vergleich

Dimension	Zyklische Zeit	Linearer Zeit*fluß*
Zeitvorstellung	Ereigniszeit	Metronomische Zeit
Abstraktionsgrad	konkret, da mit Ereignissen verbunden	abstrakte Größe
Hauptaugenmerk	Gegenwart (⇒ Vergangenheit)	Zukunft ⇒ Gegenwart
Wert der Zeit	kein Eigenwert, Ereignis zählt	Zeit ist wie Geld knapp
„Leere“ Zeit	Wartezeit ist Bedingung für Ereignis	Wartezeit ist verschwendet

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Erkennbar wird die Unterschiedlichkeit der Perspektiven, das Phänomen Zeit gedanklich zu erfassen. Während im zyklischen Zeitkonzept die Wahrnehmung der Zeit eng an das Eintreten von Ereignissen gekoppelt ist, verstehen Menschen, die ein lineares Zeitkonzept verwenden, Zeit als eine permanent im Fluß befindliche Größe, die in metronomischem Gleichtakt an ihnen vorbeizieht. Die konkrete Gestalt auf der einen und der abstrakte Charakter auf der anderen Seite wird begleitet von der Vorstellung, welchen Wert die Zeit für das Individuum hat. In der Ereigniszeit wird Zeit als eigenständige Größe nicht wahrgenommen, weshalb ihr kein Wert zukommen kann. Nur das Ereignis bestimmt, als wie nützlich die im Hintergrund verstreichende Zeit empfunden wird. Dem gegenüber ist eine lineare Zeit selbst das knappe und damit kostbare Gut, das einer sinnvollen Verwendung in Form von Ereignissen zugeführt wird. In diesem Sinne ist leere Zeit, also Zeit, die nicht mit einer Nutzen stiftenden Tätigkeit ausgefüllt ist, verschwendet und unwiederbringlich verloren. Ganz anders wird Wartezeit im zyklischen Zeitkonzept empfunden: Sie ist nicht nur nützlich als Vorbereitung auf das kommende Ereignis, sondern stellt eine notwendige Bedingung für das wirkliche Geschehen dar.[1] Wartezeit ist damit nur eine Phase auf dem Weg bis zum Eintritt des Ereignisses.

III. DIE ZEIT AUS ÖKONOMISCHER SICHT

Die bisherige Darstellung war dem Vergleich der beiden Zeitkonzepte – zyklische versus lineare Zeitvorstellung – in ihrer historischen Entwicklung gewidmet. Die sich dabei aus rein soziologischer Perspektive ergebenden Unterschiede beider Konzepte sollen nun als Basis für eine ökonomische Betrachtung des Wirklichkeitskonstrukts Zeit dienen.

Ausgangspunkt dieser Analyse ist die Frage nach den Gründen für den Übergang vom zyklischen hin zu einem linearen Zeitkonzept. Obwohl es als historisch gesichert gilt, daß dieser Übergang wie dargestellt stattfand, vollzog sich die ideengeschichtliche Entwicklung des Zeitbegriffs aus ökonomischer Sicht differenzierter und weniger gerichtet, als die bisherige – soziologische – Bestandsaufnahme erahnen läßt. In diesem Sinne war die Gegenüberstellung von zyklischem und linearem Zeitkonzept zwar korrekt, aber vereinfachend, da sich die Entwicklung und Verbreitung des neuen, linearen Zeitbegriffs keineswegs schlagartig mit der Erfindung der Uhr vollzog. Statt dessen fand das neue Zeitkonzept zunächst nur in Europa und dort auch nur in den Städten Anwendung. Erst später erfuhren auch die Länder außerhalb Europas und die ländlichen Regionen diesen Wandel. Daraus jedoch zu schließen, daß mittlerweile weltweit des Konzept der linearen Zeit die Ereigniszeit verdrängt hat, wäre falsch – auch heute noch gibt es Völker, die Zeit als zyklische Größe begreifen.

---

[1] Vgl. *Levine* (1998), S. 77ff.

Die vereinfachte ideengeschichtliche Darstellung der beiden existierenden Zeitkonzepte war nötig, um zugespitzt auf die aus ökonomischer Perspektive relevanten Fragestellungen zum Thema Zeit zu kommen. Ausgehend von der Kernfrage, warum in Zentraleuropa im Hochmittelalter eine Fortentwicklung der Zeitvorstellung stattfand, soll untersucht werden, was die Anreize für einen veränderten Umgang mit der Zeit waren. Durch diese ökonomische Analyse des beobachtbaren Wandels wird erklärbar, warum – trotz der Vorteile des linearen Zeitbegriffs – auch heute noch weltweit beide Zeitkonzepte parallel Verwendung finden. Gleichzeitig wird die entscheidende Rolle deutlich, die das in einer Gesellschaft vorherrschende Zeitkonzept sowohl für die soziale wie auch für die wirtschaftliche Entwicklung spielt.

Der Versuch, den gesellschaftlich wichtigen Zeitbegriff aus ökonomischer Sicht zu betrachten, führt zu der zunächst ernüchternden Erkenntnis, daß Zeit kein Gegenstand systematischer ökonomischer Forschung ist. Bis heute gibt es keine in sich geschlossene ökonomische Theorie der Zeit. Bis Mitte der 60er Jahre bildete Zeit lediglich den Hintergrund, vor dem menschliches Verhalten stattfand, dem das Interesse der sozialwissenschaftlich orientierten Ökonomik galt. Außer zur Analyse der Wahl zwischen Arbeit und Freizeit oder von Entscheidungen unter Unsicherheit hatte die damalige Forschung keinen Bedarf an einer dezidierten Betrachtung der Denkfigur Zeit.[1] Inzwischen hat sich diese Perspektive verschoben – hin zu einer eingehenderen Betrachtung eben des Hintergrunds.

Ihren Ausgang nahm diese Entwicklung mit den ersten Arbeiten zur Allokation von Zeit. Damit war es – wie sich zeigen wird – möglich, die Theorie des rationalen Wahlverhaltens auf eine – im linearen Zeitkonzept – knappe und wertvolle Ressource Zeit zu übertragen und hierüber real beobachtbares Verhalten zu erklären. Zu Wegbereitern einer Ökonomik der Zeit wurden nahezu gleichzeitig *Staffan Linder* und vor allem *Gary S. Becker*, der vereinzelt vorhandene Theorieansätze zu einer stringenten Untersuchung der optimalen Zeitallokation weiterentwickelte.[2]

Beide Autoren übernehmen quasi den Zeitbegriff, so wie sie ihn in den westlichen Gesellschaften vorfinden, und wenden hierauf die mikroökonomische Theorie an. Das Hauptaugenmerk ihrer Untersuchungen gilt dabei den Schlüssen, welche sich für das menschliche Verhalten aus dem Vorhandensein eines linearen Zeitkonzepts ziehen lassen. Versteht man die in einer Gesellschaft vorherrschende Zeitvorstellung als einen gesellschaftlichen Standard, so lassen sich die Untersuchungen von *Linder* wie *Becker* als Analysen auf Basis dieses Standards verstehen. Außen vor bleibt damit bei beiden Autoren die Frage, welche – ökonomischen – Gründe zur Herausbildung und Verbrei-

---

1 Als weiteren Grund nennt *Linder* (1971, S. 21) die relative Knappheit zwischen Gütern und Zeit. Für ihn ist die Ökonomik zu einer Zeit entstanden, als Güter im Verhältnis zur Ressource Zeit knapp waren. Erst viel später verschob sich diese Relation hin zu einer stärkeren Knappheit der Zeit.

2 Vgl. *Linder* (1971), *Becker* (1965), deutsch *Becker* (1993).

tung dieses Standards geführt haben. Das Verständnis der Zeit als eines gesellschaftlichen Standards ist im Vergleich zur Theorie der Zeitallokation ein noch junger ökonomischer Ansatz. Erst seit Mitte der 80er Jahre ist von verschiedenen Seiten der Versuch unternommen worden, die Denkfigur Zeit in dieser Weise zu interpretieren.[1]

Die Ökonomik der Zeit umfaßt damit zwei Sichtweisen desselben Phänomens. Die Theorie der Zeitverwendung betrachtet Zeit als eine standardisierte Ressource, während aus der zweiten Perspektive gefragt wird, wie es zur Entwicklung dieses Standards kam. Begrifflich verdeutlichen lassen sich diese beiden Perspektiven mit den gesellschaftlichen Funktionen des Zeitbegriffs. Im folgenden wird zuerst Zeit als Standard, d.h. als Ordnungsprinzip gesellschaftlicher Interaktionen betrachtet. Diese chronologische Funktion der Zeit muß logischerweise vor der chronometrischen Funktion diskutiert werden, da die theoretische Zeitallokation auf dem Standard des linearen Zeitbegriffs aufsetzt.

Obwohl beide Funktionen in der Praxis meist simultan auftreten, sind sie trotz ihrer engen Interdependenz logisch trennbar. Verdeutlichen läßt sich dies mit der Weise, wie Uhren gewöhnlich verwendet werden. Uhren am Handgelenk oder auf Türmen erleichtern dadurch gesellschaftliche Kontakte, daß es sehr einfach möglich ist, auf den Zeitstandard Bezug zu nehmen. Im Gegensatz dazu dienen Stoppuhren ausschließlich der Bestimmung von Zeitdauer, also dem Abmessen der Ressource Zeit.

A. ZEIT ALS STANDARD

Eine Schlüsselerfindung des europäischen Hochmittelalters ist die Entdeckung, daß Zeit sich zur Koordination von menschlichen Interaktionen nutzen läßt. Durch diese Entdeckung wurde Zeit zu einer gesellschaftlichen Institution, welche fruchtbar mit dem Instrumentarium der Institutionenökonomik untersucht werden kann.

Aus ökonomischer Sicht stellt die Bestimmung der aktuellen Zeit eine Dienstleistung dar, die auf einem Markt mit Angebot und Nachfrage gehandelt wird. Obwohl sich ein Zeitbegriff im strengen Sinne noch nicht herausgebildet hatte, gab es zu allen Zeiten eine Nachfrage nach präziser Zeitinformation. Im zyklischen Zeitkonzept bedeutet eine Zeitnachfrage damit weniger die Bestimmung einer Uhrzeit als vielmehr die Information vom Eintritt eines Ereignisses. Für religiöse und rituelle Handlungen wurden diese Informationen ebenso benötigt wie in der Landwirtschaft. Frühe Bauern mußten wissen, wann mit Aussaat und Ernte zu beginnen sei, und wurden so zu Nachfragern von Zeitinformation. Ebenso gab es von militärischer Seite und in der Seefahrt einen Bedarf an Zeitinformation. Diese „Zeitnachfrage“ wurde von Anbietern bedient, die über Kenntnisse beispielsweise im Lesen von natürlichen oder astronomischen Zeitsignalen verfügten. Aufgrund der Kosten dieser Zeitinformation spielte Zeit jedoch im Alltag für einen Großteil

---

1 Vgl. *Seifert* (Hrsg., 1988), *Biervert/Held* (Hrsg., 1995).

der Menschen nur eine untergeordnete Rolle. Der leicht erkennbare Tag-Nacht-Wechsel und die Abfolge der Jahreszeiten sorgten immer für ein Mindestmaß an kostenloser Zeitinformation, die zwar unpräzise und häufig nicht klar erkennbar war, für Koordinationsaufgaben des Alltags jedoch völlig genügte. Das Verhältnis einer nur rudimentär vorhandenen Nachfrage gegenüber einem mit Mängeln behafteten, trotzdem aber ausreichenden Angebot prägten die Vorstellung einer zyklischen Zeit.

Auch die Konstruktion der ersten Uhren änderte hieran wenig. Diese Sonnen- oder Wasseruhren als Vorfahren der heutigen Uhren waren meist immobil, nur begrenzt einsetzbar – nur bei Tag und wolkenfreiem Himmel bzw. in der eisfreien Jahreszeit – sowie kompliziert in der Bedienung und teuer in der Unterhaltung. Kauf und Betrieb rentierten sich nur, wenn für den Nutzer die präzise Bestimmung der Zeit einen hohen Wert hatte. Folge dieser Kosten war sowohl eine geringe Verbreitung wie auch ein nur in Grundzügen vorhandenes Angebot. Die nur vereinzelt auftretenden Nachfrager mußten sich selbst mit den Geheimnissen der Zeitmeßtechnik vertraut machen, um quasi als Nebenprodukt dieser Beschäftigung die Zeit bestimmen zu können.

An dieser Situation änderten erst die Fortschritte in der Mechanik etwas. Der Übergang von einer zyklischen zur linearen Zeitvorstellung, welcher oben mit der allgegenwärtigen Verfügbarkeit von Uhren erklärt worden war, stellt sich aus ökonomischer Perspektive als komplexes Wechselspiel zwischen Angebot und Nachfrage nach Zeitinformation dar.

Die Erfindung der Uhr für das Entstehen eines differenzierten Zeitbegriffs und damit den Wandel von einer ereigniszeitlichen zu einer linearen Zeitvorstellung verantwortlich zu machen, wäre damit zu kurz gegriffen. Anders als der heute übliche einheitliche Uhrenbegriff andeutet, ist die Erfindung der Uhr kein singulärer Vorgang gewesen, sondern das Ergebnis einer Vielzahl bedeutsamer Einzelerfindungen, die wesentlich die Funktion und das Bild der Uhr prägen. So wurden Uhren erst mit dem Pendel wirklich ganggenau, was die vorher übliche kontinuierliche Wartung und das permanente Nachstellen unnötig machte. Fast gleichzeitig ermöglichte der Federzugmechanismus die Speicherung der zum Betrieb der Uhr notwendigen Energie auf sehr engem Raum. Portable Uhren waren die Folge.[1] All diese Einzelentwicklungen mußten selbst nicht nur gemacht und zur Praxisreife weiterentwickelt werden, sondern auch in marktfähige Uhren umgesetzt werden. Dies war nur in einem gesellschaftlichen Kontext möglich, der Innovation förderte und der den Vorteil genauer oder portabler Uhren zu nutzen wußte. Aus der historischen Perspektive wird erkennbar, daß nur im Europa des 16. Jahrhunderts dieser Kontext gegeben war, während das innovationsfeindliche Klima der Gesellschaftssysteme Chinas, Japans oder muslimischer Länder zu jener Zeit die Eigenentwicklung von Uhren verhinderte.[2] Selbst als europäische Uhren in großen Mengen nach Japan, vor

---

1 Vgl. *Negretti/Vecchi* (1996), S. 37ff.

2 Vgl. *Landes* (1999), S. 66.

allem aber China exportiert wurden, sah man dort in den mechanischen Maschinen nur Spielzeuge des Zeitvertreibs, nicht Instrumente der Zeitmessung.[1] Die gesellschaftlichen Probleme, für die die Uhr in Europa eine Lösung darstellte, existierten in den Ländern außerhalb Europas nicht. Dort gab die Uhr die Antwort auf eine Frage, die nicht gestellt wurde. Ohne den entsprechenden gesellschaftlichen Kontext war die Funktion der Uhr auf den reinen Unterhaltungswert reduziert.

Die Beispiele machen deutlich, daß die Uhr nicht Ausgangspunkt der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einem linearen Zeitverständnis gewesen sein kann. Nicht die Uhr hat das Bild des Menschen von der Zeit verändert, sondern sie war selbst Teil und Ausdruck des gesellschaftlich veränderten Umgangs mit der Zeit.[2] Die innerhalb dieses Prozesses auftretenden Probleme des Angebots und der Nachfrage nach Zeitinformation riefen nach einer Lösung, wie sie in Form der Uhr gefunden wurde. Damit wurde die Uhr zum äußerlich sichtbarsten Zeichen und gleichzeitig Motor der gesellschaftlichen Veränderung, ohne zuvor Auslöser dieses Wandels gewesen zu sein.

Nachdem die Erfindung der Uhr als erste Erklärung für die Entwicklung von einer zyklischen zu einer linearen Zeitvorstellung verworfen werden muß, ist zunächst der Frage nachzugehen, was der eigentliche Auslöser dieses Wandels war. Nicht der Erfindung der Uhr, sondern der Erfindung der Zeit kommt daher im folgenden das Hauptaugenmerk zu. Erst nachdem geklärt ist, warum die Zeit zu einer Größe mit gesellschaftlicher Relevanz wurde, ist es möglich zu verstehen, auf welche gesellschaftlichen Probleme die Uhr eine Antwort darstellt. Gleichzeitig wird deutlich, in welchen Punkten sich der gesellschaftliche Kontext im mittelalterlichen Europa von den asiatischen Gesellschaften unterschied. Die Erläuterung dieses Kontext findet wieder vor dem Hintergrund des Angebots und der Nachfrage nach der Dienstleistung „Zeitinformation“ statt.

Obwohl es Unterschiede beim Grad der Arbeitsteilung und der gesellschaftlichen Interaktion in den einzelnen Ländern gegeben haben dürfte, sind diese nicht signifikant genug, um die Entwicklung der Zeit zu erklären. Weltweit ist im Mittelalter der Trend erkennbar, daß räumliche Nähe arbeitsteilige Prozesse fördert. Zu einer Zeit hoher Transportkosten begünstigt die Entwicklung von Städten eine Arbeitsteilung, die zwar die gesellschaftliche Wohlfahrt erhöht, jedoch auch einen steigenden Koordinationsbedarf nach sich zieht. Sowohl in China wie auch in Europa war das einfachste Mittel zur Koordination von Interaktionsprozessen das akustische Signal. So gab es vor Erfindung der Uhr Signale für alle wichtigen Ereignisse wie Markt, Sperrstunde, Arbeitsbeginn und -ende.[3] Nur in Europa verdrängte die Uhr nach und nach die akustische Koordination, wandelte sich der Markt für Zeitinformation vollständig.

---

1 Vgl. *Landes* (1983), S. 48f.

2 Damit ist auch die These, daß nicht die Dampfmaschine, sondern die Uhr die Schlüsselerfindung des 19. Jahrhunderts darstellt, nicht haltbar. Vgl. *Barth* (1989), S. 203.

3 Vgl. *Landes* (1983), S. 71.

Ihren Ausgang nahm diese Entwicklung wahrscheinlich in den christlichen Klöstern, zu jener Zeit sowohl Glaubens- wie Produktionsgemeinschaften.[1] Die Autarkie der Klöster bedeutete für die Mönche eine doppelte Belastung. Sie waren gezwungen, für ihren Lebensunterhalt zu arbeiten und gleichzeitig die klösterlichen Glaubensvorschriften einzuhalten. Zeit, die nicht zur körperlichen Arbeit verwendet wurde, war der Andacht und Buße zu widmen. Wahrscheinlich zum ersten Mal in der Geschichte traten damit zwei Probleme simultan auf. Einerseits waren die Mönche angehalten, all ihre verfügbare Zeit – also den Tag abzüglich der Schlafstunden – einer sinnvollen Verwendung zuzuführen. Die Zeit der Mönche war folglich permanent knapp und damit kostbar. Jede Zeitverschwendung galt es zu bekämpfen, da sie als eine ungenutzte Möglichkeit zur Andacht oder Produktion von Waren angesehen wurde.[2] Andererseits waren das Gemeinschaftsmahl und das gemeinsame Gebet fester Bestandteil des Klosterlebens, was die Mönche zur Koordination ihrer Einzelaktivitäten zwang. Die Anreize zur Koordination waren hoch, zwang doch ein verspäteter Mönch die gesamte Gemeinschaft zum Warten.

Auch hier waren Glocken der erste Versuch einer Lösung des Koordinationsproblems. Zwei entscheidende Nachteile waren dieser Lösung inhärent: Eine Person mußte sich um die Betätigung der für das Zusammenleben so wichtigen Glocke kümmern und war damit unabkömmlich für andere Dienste. Außerdem oblag dieser Person die verantwortungsvolle Aufgabe, sowohl den eigenen Schlaf wie auch das eigentliche Zeitmeßinstrument – beispielsweise als Wasser- oder Kerzenuhr – unter Kontrolle zu halten, um pünktlich zum Nacht- und Morgengebet zu rufen. Die Integration von Zeitmesser und Glockensystem vermied diese Nachteile, die ersten Uhren mit Läutwerk noch ohne Zifferblatt oder nur mit einem Stundenzeiger waren entstanden. Mit dem ausgehenden 13. Jahrhundert fanden diese automatischen Läutwerke in einigen größeren Städten Europas Verwendung.[3] Wie in den Klöstern stellten die Stadtuhren eine Möglichkeit dar, die wichtiger werdende Leistung der Koordination kostengünstig zu erbringen.

Obwohl die Entwicklung der Turmuhren schon eine „tönende Revolution“[4] ausmachte, blieb aus einem einfachen Grund der Fortschritt nicht auf dem Stand eines automatischen Läutewerks stehen: Akustische Signale liefern nur die Information, daß eine bestimmte Zeit erreicht ist. Sie sind reine Jetzt-Signale, ermöglichen nur schlecht eine Prognose und schon gar keine Planung. Die fehlende Planbarkeit des nur akustisch erkennbaren Zeitpunkts erfordert von den Betroffenen eine unmittelbare Verhaltensän-

---

1 Vgl. *McLuhan* (1964/1992), S. 171/179.

2 Vgl. *Landes* (1983), S. 62.

3 Beispielsweise erhielt Exeter im Jahre 1282, London 1286 und Mailand 1303 eine öffentliche Uhr, die zu der damaligen Zeit neben ihrer für die Öffentlichkeit nützlichen Funktion vor allem auch ein Symbol des Bürgerstolzes und ein Beweis der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Stadt war. Vgl. *Negretti/Vecchi* (1996), S. 20, *Cipolla* (1997), S. 42.

4 *Seifert* (1988), S. 9, im Original als „tönernde Revolution“.

derung. Das Zeitsignal erzwingt damit eine sofortige Anpassung, die für den Einzelnen mit Kosten verbunden ist. Eine Senkung dieser Kosten und eine zeitliche Planung von Tätigkeiten läßt sich durch eine wirkliche Zeitinformation erreichen. Zeitinformation im Sinne einer Uhrzeit bedeutet, daß nicht nur das Erreichen eines Zeitpunkts verkündet wird, sondern die Uhrzeit im regelmäßigen Rhythmus bekanntgegeben wird, besser noch, zu jedem beliebigen Zeitpunkt ablesbar ist. Eine genauere akustische Zeitinformation lieferten erstmals Uhren mit Stundenschlagwerk, die Zeitanzeige erfolgte mit Zifferblatt und Stundenzeiger.[1] Erst ab dem 18. Jahrhundert wurde auch der Minutenzeiger gebräuchlich.[2]

Eine exakte Koordination von Interaktionen war mit diesen Uhren jedoch noch immer nicht möglich. Zum einen war dafür die fehlende Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Uhrenmechanik verantwortlich, die trotz ständiger Wartung und kontinuierlichen Nachjustierens sich nicht wesentlich steigern ließ. Zum anderen zeigten die Uhren, selbst wenn sie fehlerfrei liefen, nur eine lokale Zeit an.

Diese lokale Zeit unterschied sich von Stadt zu Stadt sowohl in der Zahl, wie auch Länge und Lage der Stunden. So wurde von den Kirchen anfangs in römischer Tradition der Tag und die Nacht jeweils in zwölf Stunden eingeteilt, was zur Folge hatte, daß sich die Stundenlänge über die Jahreszeiten hinweg ständig änderte.[3] Eine Vergleichbarkeit der Stunden über längere Zeiträume oder zwischen unterschiedlichen Breitengraden war damit ausgeschlossen. Die Städte übernahmen diese Tradition nicht, da die Konstruktion einer mechanischen Uhr mit variabler Stundenlänge sehr aufwendig ist. Statt dessen maßen sie den Tag nach „italienischer Art“ in gleich langen Stunden.[4] Innerhalb eines Jahrhunderts übernahmen auch die Kirchen die isochronen Stunden.[5]

Selbst bei gleich langen Stunden war völlig unklar, welche Lage die Stunden innerhalb des Tages haben sollten, beispielsweise welche Uhrzeit als Mittag aufzufassen sei. Damit stellt sich ein zum Referenzpunkt des Kalenders analoges Problem. Mit gleichem Recht lassen sich Sonnenauf- oder -untergang wie auch die Mittagszeit als null Uhr definieren. Bis ins 18. Jahrhundert begann in England der Tag mittags, während in Italien die Zählung der Stunden mit dem Sonnenuntergang – später mit der Ave-Maria-Abendandacht – ihren Ausgang nahm. Jede Anlehnung an natürliche Zeitgeber – wie die

---

1 Die ersten Uhren hatten unterschiedliche Zifferblätter und zeigten sechs, zwölf oder 24 Stunden an. Es dauerte einige Zeit, bis sich das Blatt mit zwölf Stunden durchsetzte. Vgl. *Seifert* (1988), S. 13.

2 Vgl. *Negretti/Vecchi* (1996), S. 22.

3 Vgl. *Negretti/Vecchi* (1996), S. 28f.

4 In Japan, wo Tag wie Nacht in jeweils sechs Stunden gemessen wurden, ging man einen anderen Weg. Dort wurden die aus Europa eingeführten Uhren dem herrschenden Zeitsystem angepaßt. Die japanischen Uhren besaßen eine doppelte Hemmung und das bewegliche Zifferblatt drehte sich um einen festen Zeiger. Ergebnis dieser Entwicklung war ein Festhalten an dem für gesellschaftliche Zwecke unpraktischen Zeitsystem mit variabler Stundenlänge. Vgl. *Cipolla* (1997), S. 111.

5 Vgl. *Landes* (1999), S. 65.

Sonne mit Sonnenhöchststand oder -aufgang – führte darüber hinaus zu einer Zeit, die zwar dem natürlichen Empfinden entgegenkam, aber nur lokal gültig war. Über Jahrhunderte blieb es bei dieser Zeit, die regional unterschiedlich definiert wurde und sich mit der geographischen Länge veränderte.

Hatte die Verbreitung von Uhren zur Durchsetzung der isochronen, „italienischen" Stunden geführt, so brachte die Invasion der *napoleon*ischen Truppen die Vereinheitlichung des Tagesbeginns.[1] Die Zählung der Stunden begann nun um Mitternacht, einem Zeitpunkt, der sich von den in Frage kommenden Möglichkeiten dadurch unterschied, daß ihm überhaupt kein natürliches Ereignis zugeordnet ist. Mitternacht als Tagesbeginn ist nicht direkt beobachtbar und damit ein künstlicher Referenzpunkt.

Obwohl Stunden nun übereinstimmend in ihrer Zahl, Länge und Lage bestimmt wurden und sich die Genauigkeit der verfügbaren Uhren sehr verbessert hatte, konnte bis ins 19. Jahrhundert von einer einheitlichen Zeit nicht die Rede sein. Die einzelnen Uhren liefen gleichartig und genau, aber nicht synchron, da es immer noch lokale Uhrzeiten gab. Da Interaktionen zwischen den Städten im Zeitablauf an Bedeutung gewannen, stellten die unterschiedlichen Zeiten eine unnötige Erschwernis dar. Beispielsweise waren Eisenbahngesellschaften gezwungen, Fahrpläne mit einer eigenen Zeitnormalen – der „Eisenbahnzeit" – zu veröffentlichen. Auf den Bahnhöfen gaben dann zwei oder sogar drei Uhren die lokale Zeit, die Eisenbahnzeit und die Zeit der nächsten Großstadt an.[2] Folge war, daß sich die Züge in lokaler Zeit mal vorwärts, dann aber wieder rückwärts bewegten.

Die Einführung einer Normalzeit als dem einzigen Bezugspunkt zusammen mit einheitlichen Zeitzonen war der letzte große Schritt zur Standardisierung der Zeitmessung. Obwohl heute völlig vergessen, war die Durchsetzung dieses Standards mit regelrechten „Zeitkriegen" verbunden: Jede Region wollte an „ihrer" Zeit festhalten oder diese sogar zum Standard erheben, sich aber keinesfalls dem Diktat einer zentralen Zeit beugen.[3]

Zusätzlich war – wie bei den räumlichen Maßen – die Befolgung des Standards über Pünktlichkeit und Zeitdisziplin ein lange währender gesellschaftlicher Prozeß. Verständlich wird dies ebenfalls aus ökonomischer Perspektive. Ein Zeitstandard erleichtert Interaktionen und ist damit gesellschaftlich vorteilhaft. Für den einzelnen ist ein Zeitstandard nicht beeinflußbar, sondern bildet nur den Rahmen für sein eigenes Verhalten. Da die Befolgung des Standards für ihn mit Kosten verbunden ist, hat er einen Anreiz, unpünktlich zu sein, obwohl er von der Pünktlichkeit seiner Kontaktpartner profitiert. Gesellschaftlich läßt sich diese Situation als Konflikt zwischen individueller und kollektiver

---

1 Vgl. *Negretti/Vecchi* (1996), S. 29.

2 Vgl. *Levine* (1998), S. 103.

3 Neben den Kosten der Anpassung an den Zeitstandard wird hieran deutlich, wie stark die Zeit mit Fragen der kulturellen Identität in Verbindung gebracht wird. So führte die Durchsetzung der Normalzeit in den Vereinigten Staaten zu einer breiten öffentlichen Diskussion. Vgl. *Levine* (1998), S. 112.

Rationalität beschreiben: Jedes Gesellschaftsmitglied versucht, auf die Pünktlichkeit der anderen mit Unpünktlichkeit zu reagieren. Da das herrschende Zeitregime einen Zwang darstellt, das eigene Verhalten im Sinne des Kollektivverhaltens anzupassen, ist aus kurzfristiger Perspektive der Widerstand gegen die „Herrschaft der Zeit“ nicht nur verständlich, sondern auch rational. Wird dieses Verhalten allerdings nicht sanktioniert, passen sich Gesellschaftsmitglieder in gleicher, ebenfalls rationaler Weise an, werden unpünktlich und der Zeitstandard verliert seine gesellschaftliche Gültigkeit. Als Standard ist das Zeitregime von gleicher Bedeutung wie die Vereinheitlichung von räumlichen Maßen. Analog zu diesen Maßen setzt auch die Zeit voraus, daß es erstens nur einen einzigen Standard gibt, an den sich zweitens alle Marktteilnehmer halten, obwohl jeder einzelne einen Vorteil davon hätte, den Standard zu brechen.

Während dieser Standardisierungsbewegung hatte der technische Fortschritt nicht nur die Entwicklung präziser Zeitmeßinstrumente gefördert, sondern vor allem dafür gesorgt, daß Uhren praktikabler und billiger wurden als vorangegangene Modelle. Mit der Verbreitung der Uhren wurde aber auch das Gut „Zeitinformation“ wesentlich leichter, d.h. zu einem niedrigeren Preis, verfügbar. Anders als in der Ereigniszeit ließ sich nun quasi von jedem, der diesen Bedarf hatte, die Zeit sowohl kontinuierlich wie kostengünstig ablesen.

Mit der Vereinheitlichung, Synchronisation und hohen Verfügbarkeit der Zeitinformation waren die Bedingungen erfüllt, Zeit in einer anderen Art und Weise zu nutzen als bislang geschehen. Zeit wurde mit Ausgang des Mittelalters und erst recht mit dem Beginn der industriellen Revolution die Basis, um bei zunehmender Arbeitsteilung Interaktionen zwischen Individuen ebenso wie Prozesse auf sich ausdifferenzierenden Märkten zu koordinieren. Damit wurde Zeit zu einem Standard, durch dessen transaktionskostensenkende Wirkung die Entwicklung von Märkten stark vorangetrieben wurde. Erst die Möglichkeit, Menschen wie Interaktionen raumübergreifend mit Hilfe von Zeit zu koordinieren, machte Transaktionen zwischen Partnern über weite Distanzen und ohne permanente Rückkopplung praktikabel. In nie dagewesener Weise erlaubte der Zeitstandard eine großflächige Ausbreitung von arbeitsteiligen Wirtschaftsstrukturen.[1]

Aufgrund seiner transaktionsfördernden Wirkung hat sich in allen industrialisierten Gesellschaften der Zeitstandard bewährt. Zeit ist nicht nur zur Selbstverständlichkeit, sondern vor allem zu einer Metaebene geworden, auf die bei Interaktionen aufgrund der überall verfügbaren und synchronen Zeitbasis sehr einfach Bezug genommen werden kann. In diesen Gesellschaften verfügt Zeit als Metaebene außerdem über eine hohe gesellschaftliche Akzeptanz. Die offensichtlichen Vorteile dieser institutionalisierten Metaebene in Verbindung mit den Tugenden Zeitdisziplin und Pünktlichkeit haben dafür gesorgt, daß der Zeitstandard gesellschaftlich nicht in Frage gestellt wird. Die Einhaltung

---

1 Umgekehrt kann schon das Fehlen von Uhren die Entwicklung eines Agrarlands in eine Industriegesellschaft verhindern, wie das Beispiel UdSSR belegt. Vgl. *Dettmer* (1999), S. 6.

und Verwendung des Zeitstandards können dabei als eine intersubjektive Vereinbarung angesehen werden. Sie sind als gesellschaftsweit gültige Metaebene einer gemeinsamen Wertebasis vergleichbar. Zeit ist damit zu einer gesellschaftlichen Institution geworden, die über Regeln verfügt und Verstöße gegen diese Regeln mit Hilfe von Sanktionsmechanismen ahndet.

Die gemeinsame „Zeitbasis“ ist ihrer Funktion nach dem Geld vergleichbar. Geld als Zahlungsmittel konstituiert sich – neben anderen, noch zu diskutierenden Funktionen – dadurch, daß sein Wert ebenfalls gesellschaftsweit Akzeptanz besitzt. Aufgrund dieser Funktion als Wertbasis senkt Geld als Zahlungsmittel ebenfalls Transaktionskosten und fördert damit Austauschbeziehungen über Märkte. Wie das Geld war die aus den Schwierigkeiten der aufkommenden Arbeitsteilung geborene Institution der Zeit gesellschaftlich so erfolgreich, daß sie die Ausgangsprobleme nicht nur löste, sondern Arbeitsteilung und marktliche Beziehungen in weit größerem Umfang gestattete. Damit erscheint die von *Franklin* auf den Punkt gebrachte Identität von Zeit und Geld in einem neuen Licht: Zeit ist wie Geld ein gesellschaftlicher Standard. Als Institutionen erfüllen beide Standards vergleichbare Funktionen.

Aus ökonomischer Sicht hatte sich der Markt der Dienstleistung Zeitinformation durch die kontinuierlichen Veränderungen auf der Angebots- wie der Nachfrageseite vollkommen gewandelt. Angefangen mit einer veränderten Nachfrageseite – dem steigenden Bedarf an Koordinationsleistung – entwickelte sich eine Angebotsseite, die aufgrund technischen Fortschritts die Dienstleistung wesentlich billiger anbieten konnte. Dieser Preisverfall eröffnete die Möglichkeit einer breiteren Nutzung der Zeit für gesellschaftliche Belange, was wiederum erst die Nachfrage, dann das Angebot steigen ließ. Mit Herausbildung eines Zeitstandards wiederum entwickelte sich der Markt endgültig zu einem Massenmarkt, da jedem potentiellen Nachfrager die Dienstleistung Zeitinformation in garantierter Qualität zur Verfügung stand.

Damit erklärt sich die nachlassende Bedeutung einer zyklischen Zeitvorstellung auf vollkommen neue Weise. Sie ist nicht das Nebenprodukt der Erfindung genau gehender Uhren und auch nicht direkte Folge einer langfristigeren Perspektive von Zivilisationen. Vielmehr war das lineare Zeitkonzept Ergebnis der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einem gültigen Zeitstandard. Dieser Standard war im Wettbewerb zwischen Gesellschaften erfolgreicher, da er als Basis die wirtschaftliche Entwicklung förderte oder erst ermöglichte.[1] Der Erfolg des Zeitstandards brachte unweigerlich ein neues Zeitverständnis mit sich, das die Loslösung der Zeit von natürlichen Ereignissen beinhaltete – den linearen Zeitbegriff. Über die Rolle eines reinen Wirklichkeitskonstrukts hinaus wurde

---

1 *Seifert* (1988, S. 16) sieht die Entwicklung des Zeitstandards aus einer engeren Perspektive. Für ihn war der gewandelte Zeitbegriff Ergebnis des kaufmännischen Gewinnstrebens, entstammt also der betriebswirtschaftlichen Sphäre. Dem widersprechen *Negretti/Vecchi* (1996, S. 29), die anhand einer Reihe von Beispielen aufzeigen, welche gesellschaftlichen Vorteile mit der Einführung des Zeitstandards verbunden waren. Für sie ist der Zeitstandard mit einer neuen, universellen Sprache vergleichbar.

die abstrakte Größe Zeit zu einem essentiellen Bestandteil des menschlichen Zusammenlebens. Die Art und Weise, wie Zeit in den westlichen Gesellschaften als gesellschaftlicher Standard verwendet wird, macht deutlich, daß es sich beim Übergang vom zyklischen zum linearen Zeitkonzept um mehr handelt als um eine veränderte Perspektive auf das Phänomen Zeit. Vielmehr eröffnete der Perspektivenwechsel neue Lösungsmöglichkeiten für vorhandene Probleme. Zeit als Flußgröße wurde nicht entdeckt, sondern im gesellschaftlichen Kontext völlig neu erfunden. In diesem Sinne messen Uhren nicht die Zeit, sondern es besteht eine gesellschaftliche Übereinkunft darüber, das „Zeit" zu nennen, was Uhren messen.[1] Folglich stellen Uhren als Zeitmeßinstrumente lediglich ein Mittel dar, Veränderungen auf einer standardisierten Zeitskala sichtbar zu machen. Sie wurden entwickelt, um den Zeitstandard sichtbar zu machen.[2] Im Zusammenhang des gesellschaftlich institutionalisierten Zeitstandards ist es also – abweichend von der eingangs gemachten Aussage – möglich, von „der" Zeit zu sprechen. [3]

Mit diesen rein ökonomischen Gründen für einen Wandel vom zyklischen zum linearen Zeitkonzept wird deutlich, warum sich die ideengeschichtliche Fortentwicklung des Zeitbegriffs nicht in allen Gesellschaften und zur gleichen Zeit vollzog. Die Entstehung und Verbreitung des Zeitstandards erklärt, warum sich einerseits das lineare Zeitkonzept nicht schlagartig in einer Region, sondern nur innerhalb bestimmter Schichten oder sogar

---

1 Damit stellt sich der gesellschaftliche Zeitstandard als das genaue Gegenteil einer Zeit dar, die – wie bei *Virilio* (1998, S. 78) – eine „universelle" Uhr definiert. Nur in einer absoluten Zeit, auf deren logische Widersprüche bereits hingewiesen wurde, ist die bestehende Zeit als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Uhren denkbar.

2 Eine andere Erklärung der Entwicklung der Uhr gibt *McLuhan* (1964/1992, S. 179/181). Für ihn ist das Prinzip der Teilung das dominante Phänomen beim Übergang in die Neuzeit. Dieses Prinzip ließe sich in der Arbeitsteilung, im Buchdruck – als Alphabet und bewegliche Lettern – und in der Uhrzeit – als Zeitteilung – erkennen. Obwohl er die Koordinationsleistung eines Zeitstandards erkennt, steht für ihn nicht die Verbindung zwischen Zeit und Arbeitsteilung, sondern zwischen Zeit und Verbreitung der Schriftlichkeit im Mittelpunkt. Sie wird – *McLuhan* zufolge – zum Ausgangspunkt des gewandelten Zeitbegriffs. Deshalb schuf nicht die Uhr, sondern die Alphabetisierung mit Unterstützung der Uhr die abstrakte Zeit. Die Einübung der Schrift als „abstrakte Askese" bereitete den Weg für die Zeit. Letztlich wird die Abstraktion von der konkreten Anschauung zum verbindenden Element von Alphabet und Zeit.
Offensichtlich unterscheidet *McLuhan* weder zwischen der chronologischen und chronometrischen Funktion der Uhr, noch zwischen der Entwicklung der Uhr und der Erfindung von Zeit als gesellschaftlicher Institution. Wesentliche Unterschiede zwischen der Funktion von Zeit als Standard und als Ressource werden von ihm vermengt, weshalb er kausal die Erfindung der Uhr sowohl für Koordination wie für Beschleunigung verantwortlich macht. Trotzdem kann seine Erklärung für den gewandelten Zeitbegriff als Bestätigung der angeführten Argumentation verstanden werden. In der obigen Terminologie stellt *McLuhan* sowohl Schrift als auch Zeit als gesellschaftlichen, d.h. künstlichen Standard dar. Um als Institution dienen zu können, mußten beide Standards – wie dargestellt – eingeübt werden. Damit hat die Schrift sicherlich den Weg für einen Zeitstandard geebnet, ohne jedoch ursächlich zur Fortentwicklung des Zeitbegriffs geführt zu haben.

3 Konsequenterweise wird in der englischen Sprache mit „What is the time?" nach der Uhrzeit gefragt.

nur Gruppen durchsetzte und warum es andererseits auch heute noch Völker gibt, deren Vorstellung von Zeit stark dem zyklischen Zeitkonzept verhaftet ist.[1]

Wenn der Wandel des Zeitbegriffs sowohl Voraussetzung wie Ergebnis einer wirtschaftlichen Entwicklung ist, kann das Fehlen eines gesellschaftlichen Zeitstandards sowohl Ursache wie Ausdruck für das Ausbleiben dieser Entwicklung sein. Das Festhalten an einer Ereigniszeit kann somit gesellschaftlichen Fortschritt behindern, da Zeit als wertvolle Ressource in einem fehlenden Zeitregime verschwendet wird. Da Ereigniszeit gerade das Fehlen eines differenzierten, losgelösten Zeitbegriffs meint, kann andererseits die Abwesenheit eines Zeitstandards als Hinweis gewertet werden, daß Zeit in dem betrachteten Kontext nicht knapp oder zumindest nicht wertvoll ist.[2] Es kann glaubhaft argumentiert werden, daß sich ein Zeitstandard und ein gewandelter Zeitbegriff herausgebildet hätten, wenn Zeit einen Wert besäße. Die Fragen, die sich aus dem Zusammenhang von Zeit und Knappheit ergeben, markieren den Übergang einer chronologischen zu einer chronometrischen Sichtweise. Ihnen wird nachfolgend genauer nachzugehen sein.

B. ZEIT ALS RESSOURCE

Neben ihrer Funktion als Standard ist die zweite charakteristische Eigenschaft einer linear verstandenen Zeit ihre Knappheit. Diese Knappheit, für die es zwei wesentliche Ursachen gibt, läßt Zeit zu einer für jeden Menschen wertvollen Ressource werden. Erstens ist Zeit als kostbares Lebenskapital augenscheinlich nicht vermehrbar. Der Bestand an insgesamt zur Verfügung stehender Zeit – die Lebenserwartung – ist unbekannt, wofür der Ausdruck „absolute Knappheit der Zeit“ verwendet werden soll. Zweitens konkurrieren um diese Zeit ständig verschiedene Nutzungsmöglichkeiten, was die Zeit auch relativ knapp werden läßt. Einen umfassenden Ansatz zur Analyse der knappen Ressource Zeit bietet die moderne Ökonomik, die sich – über die rein wirtschaftliche Sichtweise hinaus – all jenen gesellschaftlichen Problemen widmet, die sich als die Verwendung von knappen Mitteln auf konkurrierende Ziel beschreiben lassen. In diesem Sinne läßt sich Zeit als Ressource nicht nur mit dem ökonomischen Instrumentarium untersuchen, sondern das Thema fällt – trotz seiner späten Entdeckung – in den Kernbereich der ökonomischen Aufgabendefinition.[3] Obwohl die Interpretation von Zeit als einer knappen Ressource der ökonomischen Perspektive sehr weit entgegenkommt, ist

---

1 Obwohl diese des Alphabets mächtig sind, was eine Kausalität von Schriftlichkeit und Zeitentwicklung nach *McLuhan* (1964/1992, S. 179/181) – nicht jedoch die Parallelentwicklung der beiden abstrakten Standards – widerlegt.

2 Ein aus dem afrikanischen Simbabwe überliefertes Sprichwort bringt diese unterschiedlichen Perspektiven auf den Punkt: „Die Weißen haben Uhren, aber wir haben die Zeit.“

3 Vgl. *Biervert/Held* (1995), S. 11.

diese Sichtweise nicht die logische Konsequenz einer vergänglichen Zeit und daher keineswegs zwangsläufig.

Nur in der Vorstellung der linearen Zeit ist jede Sekunde, die vergeht, unwiederbringlich verloren, unabhängig davon, ob sie sinnvoll genutzt oder verschwendet wurde. Fazit der Diskussion von Zeit als Standard war aber, daß ein linearer Zeitbegriff schon die Sicht als wertvolle Ressource impliziert. Daher verwundert es wenig, daß außerhalb des linearen Zeitbegriffs sehr wohl Vorstellungen des Phänomens Zeit denkbar sind, die sich weder mit dem Bild einer Ressource noch der Verbindung zu einem Wert einfangen lassen. Doch auch innerhalb des linearen Zeitkonstrukts ergeben sich Grenzen der Ressourcensicht.

Die Ressourceneigenschaft impliziert, daß sich Zeit bewußt auf unterschiedliche Verwendungsrichtungen verteilen läßt. Hier zeigt sich die Besonderheit der Zeit als Ressource: Ihr Lauf ist nicht aufzuhalten. Sie vergeht, ohne daß damit überhaupt eine Nutzung verbunden sein müßte. Anders als Geld läßt sich Zeit nicht sammeln und für die Zukunft aufheben – Zeitersparnis im engsten Wortsinn ist damit eigentlich nicht möglich.[1] Statt dessen wird Zeit immer verbraucht, ist also quasi mit einem Konsumzwang verbunden. Die Unmöglichkeit, unverbrauchte Zeit anzusparen, schränkt den Raum für Wahlhandlungen stark ein. Da Zeit eine nicht akkumulierbare Ressource darstellt, ist aus rationaler Sicht zu jedem Zeitpunkt – also mit dem Fortschreiten der Gegenwart in Richtung Zukunft – zu fragen, was die sinnvollste Zeitverwendung ist. Eine planerische Disposition über zukünftige Zeitperioden ändert wenig an dem Problem, daß die gegenwärtige Zeitverwendung durch die Nutzungsmöglichkeiten bestimmt wird. Zeit ist in dem Sinne keine Bestands-, sondern eine Stromressource. Sie kann zwar in unterschiedliche Bahnen gelenkt werden, trotzdem ist eine Disposition nicht beliebig möglich. Verwendungsmöglichkeiten sind nur teilweise beeinflußbar, weshalb auch der Nutzen der Zeit mit den externen Einflußfaktoren variiert.

Wird Knappheit im Sinne einer Konkurrenz alternativer Nutzungsmöglichkeiten jeder Zeiteinheit verstanden, muß hierüber auch die Knappheit stark schwanken. Erkennbar sind Schwankungen sowohl von Person zu Person wie auch über den Tag hinweg und mit fortschreitendem Lebensalter.[2] Von einer allgemeinen und allgegenwärtigen Knappheit der Zeit kann daher keine Rede sein. Die Ressource Zeit ist immer nur zu bestimmten Zeitpunkten relativ knapp.Trotz unbekannter Lebenserwartung ist auch die zweite Knappheitsdimension, hier absolute Knappheit genannt, nicht per se ein Ergebnis der vergänglichen Zeit. Statt dessen ist sie eine Folge der Weltanschauung bis hin zur Religion. Wird im christlichen Glauben das irdische Leben nur als Vorstadium eines viel reichhaltigeren Lebens im Jenseits verstanden, erfährt die absolute Knappheit der Zeit

---

1 Von der Aufhebung dieser Unmöglichkeit und der direkten Übertragbarkeit der Zeit lebt *Ende*s Roman „Momo“. Vgl. *Ende* (1980).

2 Vgl. *Becker* (1993), S. 133.

eine deutliche Entschärfung. Noch augenfälliger wird dieses Phänomen im Hinduismus, wo das gerade ablaufende Leben nur Teil eines unendlichen Wiedergeburtszyklus ist. Hier ist eine absolute Knappheit überhaupt nicht mehr zu erkennen. Erst wenn das Leben als ein abgeschlossener Zeitraum betrachtet wird, der einmalig, d.h. vergänglich und nicht wiederkehrend ist, ergibt sich eine absolute Knappheit der Zeit.

Auf die Analogien zwischen Zeit und Geld wurde schon verschiedentlich Bezug genommen. Die auf *Benjamin Franklin* zurückgehende Gleichsetzung von Zeit und Geld geht über den reinen Vergleich hinaus, sie meint Identität.[1] Offensichtlich korrekt ist diese Gleichsetzung sowohl beim abstrakten wie beim instrumentellen Charakter der beiden Begriffe. Zeit ist wie Geld eine gesellschaftliche Erfindung, die von der unmittelbaren Anschauung abstrahiert. Sie hat keinen Nutzen an sich, erfüllt nur einen Zweck in der Verwendung auf nutzenstiftende Aktivitäten.

Die Frage nach der Knappheit der Zeit lieferte eine differenzierte Anwort. Das Attribut knapp ist keine „natürliche“ Eigenschaft – weder für die relative, noch für die absolute Knappheit der Zeit. Knappheit ist selbst wieder das Ergebnis eines Interpretationsprozesses, der stark vom verwendeten Zeitbegriff beeinflußt wird. Obwohl Zeit als knappes Gut nur eine mögliche Sichtweise darstellt, ist es nützlich, mit der Zeit umzugehen, als *wäre* sie knapp. Diese Sichtweise ist nötig, um Zeit als Standard und gesellschaftliche Institution zu etablieren. Außerdem gehen von der Knappheitshypothese Anreize aus, Zeit zu sparen. Diese Anreize zeigen real zwei Wirkungen. Einerseits findet Arbeitsteilung statt und es werden Güter und Dienstleistungen gehandelt. In Form dieser Produkte läßt sich die Zeit, die zu deren Produktion notwendig war, kaufen. Ebenso gibt es einen Markt für Lohnarbeit – die menschliche Arbeitskraft und damit die Zeit ist direkt käuflich. Wie auf dem Arbeitsmarkt wird über die Märkte für Produkte und Dienstleistungen die Zeit handelbar, obwohl sich Zeit selbst nicht übertragen läßt.

Andererseits besteht in einer arbeitsteiligen Wirtschaft ein Anreiz zur Spezialisierung, um so Produktivitätsunterschiede nutzbar zu machen. Das gleiche Prinzip läßt sich auf den Inputfaktor Zeit anwenden. Eine Produktivitätssteigerung beim Faktor Zeit bedeutet, mit unverändertem Zeiteinsatz einen höheren Output bzw. mit verringertem Einsatz den gleichen Output zu erzielen. Bezogen auf die Zeit werden im zweiten Fall die Vorteile der Spezialisierung besonders deutlich: In einer arbeitsteiligen Wirtschaft ist Spezialisierung ein Weg, die Knappheit der Zeit zu vermindern.[2] Trotz dieser Verminderung wird die Knappheit nicht beseitigt, wofür *Linder/Becker* den Vergleich zum Schlaraffenland bemühen.[3] Selbst in einem Land, wo alle Güter und Dienste kostenlos sind, ist Zeit-

---

1 Vgl. *Franklin* (1748/1987), S. 320.

2 Dieser Fall war der Ausgangspunkt für den naiven Glauben, mit einer wirtschaftlichen Entwicklung würde die Zeit der Muße und freien Zeit zunehmen.

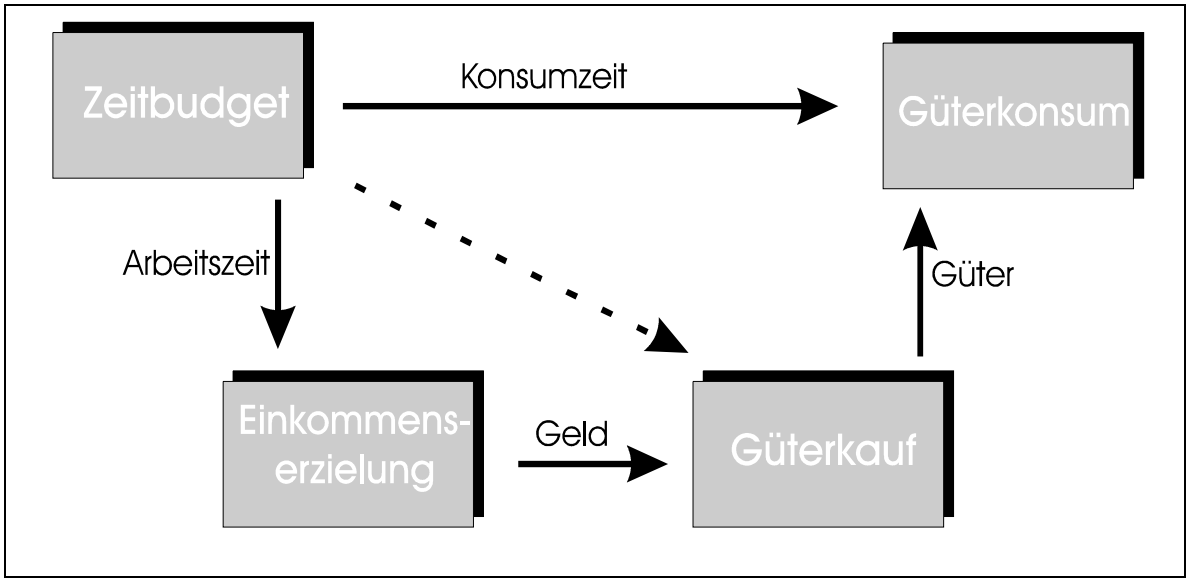
3 Vgl. *Linder* (1971), S. 25, *Becker* (1992/1995), S. 634.

knappheit nicht nur spürbar, sondern wesentlich drückender als in der Gegenwart. Die Knappheit der Zeit wird zur finalen Restriktion.

Im Unterschied zur Zeit ist Geld gerade dadurch definiert, daß es eine Sparfunktion erfüllt. Welcher Geldbetrag in der Gegenwart gespart und damit für die Zukunft aufgehoben wird, ist aus ökonomischer Sicht die Frage nach der Bedeutung der Zukunft für das gegenwärtige Handeln. Die im linearen Zeitkonzept aufgestellte Frage der Bedeutung der Zukunft für das gegenwärtige Handeln findet also ihre ökonomische Entsprechung in der Zeitdiskontrate, die die Bedeutung von gegenwärtigem zu zukünftigem Konsum beschreibt.

Ein erster Ansatz, Zeitaspekte mit Hilfe eines ökonomischen Modells einzufangen, findet sich im einfachen Zeitwahlmodell, welches die rationale Wahl zwischen Arbeits- und Freizeit zu beschreiben versucht. Zeit als Inputfaktor zur Erzielung von Arbeitseinkommen, das über den Güterkauf Nutzen stiftet, wird direkt mit dem Nutzen der Freizeit verglichen. Einen Schritt weiter gehen *Linder* und – stärker analytisch – *Becker*, die das Konsumverhalten des Individuums selbst als eine Form von Produktion auffassen. Ziel ist hier die Nutzen- statt der Güterproduktion, wobei neben anderen Einsatzfaktoren vor allem der Zeit eine Schlüsselfunktion beim Konsum zukommt. Diesen Zusammenhang verdeutlicht Abb. 2.

Abb. 2: Zeit in der Haushaltsproduktionsfunktion nach *Becker*



Quelle: Eigene Darstellung.

Erkennbar ist die zweifache Verwendungsmöglichkeit von Zeit einerseits zur Einkommenserzielung und dem anschließenden Güterkauf, andererseits zum Konsum der gekauften Güter. Sollte der Güterkauf selbst noch Zeit binden, muß neben der Arbeitszeit noch weitere Zeit investiert werden, bevor der Konsum der Gutes möglich wird. Zeit ist

wie Geld nur ein Mittel zum Zwecke der Nutzenproduktion. Sieht man von anderen Vermögensquellen als Arbeit ab, spielt Geld für den Haushalt noch eine weitere Rolle. Geld ist eine transformierte, daher konservierbare Zeit. Über den Weg der sparfähigen Bestandsgröße Geld wird der Konsumzwang der Stromgröße Zeit gemildert. Eine flexible Anpassung von Konsum- und Arbeitszeiten wird durch das Zeitsubstitut Geld möglich.

Diese Anpassung ist nötig, wenn sich hierdurch der Nutzen aus dem Konsum von Aktivitäten steigern läßt. Nutzenmaximierendes Rationalverhalten ist dann erreicht, wenn der Grenznutzen der letzten Zeiteinheit in allen Verwendungen gleich ist. Ist dies nicht der Fall, lohnt eine Umverteilung, also die Verwendung von mehr Zeit in der einen oder anderen Richtung. Konkret könnte das bedeuten, daß mehr Zeit auf Arbeitszeit oder auf den Konsum verwendet wird. Mit Sicherheit nicht rational im Sinne dieses Kalküls ist ein Verhalten, das die Arbeitszeit zu Lasten der Konsumzeit erhöht und damit das Geldeinkommen maximiert. Da Geld ebenso wie Zeit ein Mittel zu Produktion von wünschenswerten Aktivitäten ist, können die mit dem Geld erworbenen Güter nicht mehr konsumiert werden. Der entgangene Nutzen im Konsumbereich bedeutet, daß eine Reduktion der Arbeitszeit eine sinnvolle Verhaltensänderung darstellt.

Im Gegensatz zum einfachen Arbeitszeit-Freizeit-Modell findet im Modell von *Linder/Becker* absichtlich keine Trennung zwischen Arbeitszeit und Freizeit statt. Beide Autoren argumentieren, daß es keine sinnvollen Kriterien gibt, nach denen sich in einer modernen Gesellschaft Arbeitszeit und Freizeit unterscheiden lassen.[1] Vielmehr läßt sich das nutzenmaximierende Verhalten wie eine Haushaltsproduktion formulieren, in die Marktgüter ebenso wie selbst erstellte Güter und Zeit zur Produktion der eigentlich gewünschten Aktivitäten eingehen. Anders als der Begriff „Arbeitszeit“, welche sich immer als Zeit zur Erzielung von Arbeitseinkommen identifizieren läßt, ist in einer Haushaltsproduktion der Begriff „Freizeit“ nicht sinnvoll belegbar.

Die vorgestellten ökonomischen Modelle können einige Fragen beantworten, die in jüngster Zeit im Zusammenhang mit einer Verknappung der Zeit diskutiert werden.

Aus ökonomischer Sicht kann die Verknappung von Zeit als eine logische Konsequenz wirtschaftlicher Entwicklung gesehen werden. Wirtschaftliches Wachstum über Arbeitsteilung und Spezialisierung vergrößert die Produktivität menschlicher Arbeit und verteuert damit den Wert der in Arbeit investierten Zeit. Steigende Löhne zeigen dann – als Zeitopportunitätskosten – eine zunehmende Verknappung der Zeit an, mit der Folge, daß der Faktor Arbeit sparsamer eingesetzt wird und sogar die Investition von Zeit in Zeitmanagement rentabel wird.

Gleichzeitig bedeutet Wachstum, daß das Güterangebot steigt und die Konsummöglichkeiten zunehmen. Der Güterkonsum aber beansprucht Zeit in zweierlei Hinsicht: Einerseits wird zum Kauf der Güter Einkommen verwendet, das – so es nicht aus anderen

---

1 Vgl. *Linder* (1971), S. 18, *Becker* (1993), S. 110.

Vermögensquellen stammt – erarbeitet werden muß. Andererseits ist zum Konsum des Gutes selbst Zeit nötig.[1] Werden beide Effekte zusammen genommen, kann davon ausgegangen werden, daß mit steigendem Güterangebot die Konsumzeit steigt. Die steigende Knappheit sowohl der Arbeits- wie der Konsumzeit sorgt dafür, daß mit fortschreitender wirtschaftlicher Entwicklung die „freie" Zeit als Residualgröße, in der weder produziert noch konsumiert wird, abnimmt. In diesem Sinne führt zunehmender Wohlstand, anderes als sich naiv über eine Vermehrung der Zeit vermuten läßt, nicht zu einer Zunahme der Freizeit- und Mußestunden.[2] Statt dessen verteuert eine wirtschaftliche Entwicklung die Kosten der Zeit, Mußestunden und zeitintensive Freizeitbeschäftigungen werden relativ teurer und finden damit seltener statt.[1]

Dieses Verhalten ist beispielsweise auch in der Familienpolitik relevant. Die Erziehung und Betreuung von Kindern ist in der Regel eine zeitintensive Aktivität. Als Haushaltsproduktion findet Erziehung auf der Basis verschiedener Marktgüter – wie Kleidung und Nahrung – und dem Faktor Zeit statt, welcher traditionell von Frauen aufgebracht wird. Auf Basis dieser zeitökonomischen Überlegungen läßt sich vermuten, daß Aktivitäten der Kindererziehung und -betreuung mit steigendem Arbeitseinkommen von Frauen und zunehmenden Konsummöglichkeiten abnehmen, da die Knappheit und der Wert der Zeit zunehmen. Die Schlußfolgerungen decken sich mit den empirischen Ergebnissen, daß die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes meist mit rückläufigen Geburtenzahlen einhergeht.

Trotz dieser Anreize zur Zeitersparnis ist es aus ökonomischer Sicht nicht gerechtfertigt, von einer allgegenwärtigen Zeitknappheit zu sprechen. Vielmehr hat Zeit in ihrer Funktion als sozialer Standard dafür gesorgt, daß im Tagesverlauf die Zeit vom späten Morgen bis zum frühen Nachmittag als besonders knapp empfunden wird. Hier finden besonders viele gesellschaftliche Interaktionen statt. Umgekehrt bedeutet das eine weniger wertvolle Zeit in den Morgen- und Abendstunden. Außerdem ist in der langfristigen Perspektive zu erwarten, daß Zeit in den mittleren Lebensjahren ebenfalls eine hohe Knappheit aufweist, da davon auszugehen ist, daß hier Verdienst- wie Konsummöglichkeiten sehr hoch sind. Bei Gültigkeit dieser Thesen wäre Knappheit ein transitorisches Problem, welches sich beispielsweise als Belastungsspitze im Tagesablauf zeigt.

Eine weitere Pointe ergibt sich aus der anfänglichen Diskussion der Knappheit der Zeit. Fazit war hier, daß die Charakterisierung von Zeit als knappes Gut schon wesentliche Elemente einer Ressourcensicht enthielt, die sich keineswegs „natürlich" ergibt. Vielmehr war es gesellschaftlich nützlich, zu unterstellen, Zeit *sei* knapp. Über die Idee

---

1 Hinzu kommen natürlich außerdem die vielfältigen Aufgaben der Wartung und Pflege, die ebenfalls Zeit beanspruchen. In der Praxis können sie sogar so dominant sein, daß die Zeit der eigentlichen Nutzung des Gutes in den Hintergrund tritt. Vgl. *Linder* (1971), S. 63.

2 *Gilman* (1983/1996, S. 4) kommt, mit einem anderen Ansatz als *Linder/Becker*, zu dem Fazit der „Zeitarmut" bei Güterwohlstand.

der Knappheit wurden arbeitsteilige Wirtschaftsformen und eine Spezialisierung vorangetrieben. Das Ziel war, Zeit zu sparen, also Produktivität zu erhöhen. Ergebnis dieser wirtschaftlichen Entwicklung war dann ein gestiegener Wert der Zeit. Diese These geht über die Aussage der untrennbaren Verbindung von wirtschaftlicher Entwicklung und Wert der Zeit hinaus. Statt dessen wird die Idee der Knappheit – und ihre Verbreitung – zu einer Bedingung der wirtschaftlichen Entwicklung.

Die Analyse von Zeit unter dem Blickwinkel der Ressource kam, vor allem durch den Vergleich mit Geld, zu einigen kontraintuitiven Schlußfolgerungen. Obwohl primär die Zeit vielleicht nicht über diese Eigenschaften verfügt, wird sie über die Ressourcenfunktion nicht nur knapp und wertvoll, sondern vor allem – in Grenzen – handel- und akkumulierbar. Außerdem zeigte sich, daß die Knappheit der Zeit bei konstantem Output durch Spezialisierung abnimmt.

AUSBLICK – DURCH ENTSCHLEUNIGUNG ZURÜCK ZU EINER NATÜRLICHEN ZEIT?

Einleitend wurde gefragt, was die Faszination des Themas Zeit für den Menschen ausmacht. Sodann wurde versucht, auf diese Frage verschiedene philosophische, ideengeschichtliche und vor allem ökonomische Antworten zu geben. Trotz einiger Ansätze steckt die Ökonomik der Zeit noch in den Kinderschuhen, ja ist weit davon entfernt, ein etabliertes und geschlossenes Gedankengebäude anbieten zu können. Diese Vernachlässigung ist wenig verständlich, lassen sich doch mit Hilfe des ökonomischen Instrumentariums relevante Aussagen zum gesellschaftlichen Umgang mit Zeit als Standard und Ressource treffen.

Anders als in der traditionellen Ökonomik stößt das Thema Zeit außerhalb der Wissenschaft auf ein breites öffentliches Interesse. Ein Wandel hin zu einer stärkeren Beschäftigung mit Fragen der Zeit läßt sich an der Vielzahl von Veröffentlichungen ablesen, welche in den vergangenen Jahren erschienen sind und die sich einzelnen Aspekten des Zeitphänomens aus unterschiedlicher Perspektive nähern. Nicht wenige dieser Bücher wurden, getragen vom gegenwärtigen Boom, zu Bestsellern – manchmal auch für den jeweiligen Autor völlig überraschend.[1]

Ergebnis der philosophischen Auseinandersetzung mit dem Zeitbegriff war, daß Zeit eine Denkfigur darstellt, die durch Offenheit und ubiquitäre Anwendbarkeit gekennzeichnet ist. Daß sich der Zeitbegriff auf höchst unterschiedliche reale Probleme anwenden läßt, macht die Bandbreite der Titel deutlich, die unter dem Stichwort Zeit subsu-

---

1 Vgl. *Linder* (1971), S. 11/48.

miert werden.[2] Selbst als Zeichen des „Zeitgeists“ machen die überraschenden Absatzerfolge einiger Titel klar, daß es einen großen Bedarf an wissenschaftlichen Erklärungen für gesellschaftliche Probleme gibt, die im Zusammenhang mit der Zeit gesehen werden.

Im Rahmen dieses Beitrags wurde der Versuch unternommen, den Zeitbegriff aus einer ökonomischen Perspektive zu analysieren und zu fragen, inwieweit der ökonomische Denkansatz geeignet ist, reale gesellschaftliche Probleme zu beschreiben und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Es konnte gezeigt werden, daß der lineare Zeitbegriff, wie er in industrialisierten Gesellschaften vorherrscht, selbst Resultat einer historischen Entwicklung ist. Als Standard wurde die Zeit zur Koordination von Interaktionen erfunden, ein gesellschaftliches Problem, das erstmals mit zunehmender Arbeitsteilung im Laufe des Mittelalters auftrat. Dieser Standard, der zu einer Basis der wirtschaftlichen Entwicklung wurde, bereitete den Weg für einen rationellen Umgang mit der knappen und wertvollen Ressource Zeit.

Vor diesem Hintergrund ist die starke Nachfrage nach Literatur zum Thema Zeitmanagement nicht nur erklärlich, sondern sie ist zwangsläufig mit der Entwicklung von Zeit als Institution verbunden. Mit der Erfindung von Zeit als Standard ging das Bild einer kostbaren Zeit einher, deren Verwendung sorgfältig geplant – „gemanagt“ – werden muß. Die Grundidee des Zeitmanagement, die verfügbare Zeit effizient für die Erreichung von Zielen einzusetzen, formuliert genau dieses Bild von Zeit als Ressource aus der Perspektive der persönlichen Ziele – streng analog zu den Ansätzen von *Linder* und *Becker*. Zeitmanagement ist damit die einzelwirtschaftliche Antwort auf die Knappheit der Zeit. Ein Fazit von *Linder/Becker* war, daß mit wirtschaftlicher Entwicklung der Wert der Zeit und damit deren relative Knappheit zunimmt, was auf eine auch in Zukunft steigende Bedeutung von Zeitmanagement schließen läßt.

Das zweite Fazit von *Linder/Becker* war, daß sich Zeitmanagement natürlich nicht nur auf die Zeit der Erwerbsarbeit beschränkt. Auch um die Zeit außerhalb der Arbeit – ursprünglich „Freizeit“, also freie Zeit genannt – konkurrieren vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Sie ist knapp und wertvoll, weshalb ihre Nutzung wie die Arbeitszeit geplant werden will. Folge ist, daß die relative Verknappung und der steigende Wert der Zeit Wirkungen in der Arbeitswelt wie im täglichen Leben zeigt. Für diese Veränderungen, also den Versuch des sparsameren Umgangs mit Zeit, wird – in Anlehnung an die Bewegungslehre der Physik – der Begriff Beschleunigung verwendet.

Neben der rationellen Zeitnutzung werden unter dem Stichwort Beschleunigung vor allem eine Reihe unerwünschter Wirkungen der Zeitverknappung auf den Menschen –

---

1 So wurde *Hawking*s „Kurze Geschichte der Zeit“ – eine Betrachtung der Zeit aus Sicht der theoretischen Physik – zur Überraschung des Autors zum mehrfach aufgelegten Bestseller und ist inzwischen als Taschenbuch, illustrierte Ausgabe und sogar CD-ROM erschienen.

2 So lassen sich beispielsweise unter der Überschrift „Zeitdimensionen von Ökonomie und Ökologie“ vielfältige Probleme des Umweltschutzes diskutieren, ohne daß hiermit ein Erkenntnisgewinn einherginge. Vgl. *Fülgraff* (1994), S. 58.

bei der Erwerbsarbeit und außerhalb – ebenso wie die Natur – als externe Effekte der zunehmenden Verkehrsbelastung – diskutiert.[1] Verbunden mit der Beschleunigung ist die schon beschriebene Abnahme der freien, auf den ersten Blick nicht sinnvoll genutzten Zeit. Außerdem war Zeit als Ressource nicht immer gleich knapp. Eine extreme Knappheit war ein transitorisches Phänomen. Fraglich ist, welchen Wert die knappe Zeit außerhalb der Belastungsperioden annimmt. Auf emotionaler Ebene wird eine ständig knappe Zeit als Bedrohung empfunden, was bei fehlenden Ausweichmöglichkeiten zu Streß führt. Freizeitstreß ebenso wie Streß im Beruf lassen Beschleunigung zur Falle werden. Der Blick zurück oder über die Grenzen in andere, meist weniger entwickelte Länder nährt den nostalgischen Wunsch nach einem natürlicheren Umgang mit Zeit und nach „Entschleunigung".

Aus ökonomischer Sicht stellen sich beide Vorschläge als unsinnig dar. Der Ruf nach einem natürlicheren Umgang mit Zeit ist logisch nicht nachvollziehbar und praktisch undurchführbar. Ausführlich wurde dargestellt, daß Zeit ein gesellschaftliches Konstrukt ist. Es gibt keine Natur der Zeit, damit kann es auch keinen natürlichen Umgang mit dieser Denkfigur geben. In letzter Konsequenz bedeutet ein natürlicherer Umgang mit Zeit die Rückkehr in eine ereigniszeitliche Vergangenheit, d.h. zu einer Gesellschaft, in der es keinen Zeitbegriff gab. Das Fehlen eines Zeitbegriffs ist aber gleichbedeutend mit dem völligen Wertverlust der Ressource Zeit. Die sozialromantische Perspektive der streßfreien Gesellschaft sollte also stets im Zusammenhang mit wirtschaftlicher Armut und fehlendem gesellschaftlichen wie technischen Fortschritt gesehen werden.[2]

Ebenso ist der Vorschlag realitätsfern, den beobachtbaren und real nicht zu leugnenden Problemen im Umgang mit Zeit mit Hilfe von Ansätzen zur „Entschleunigung" beizukommen.[1] Intuitiv klar ist der Ansatzpunkt der Entschleunigung, als Gegensatz zur Beschleunigung, Aktivitäten zu verlangsamen und über einen erhöhten Zeiteinsatz Streßwirkungen vorzubeugen. Ziel ist, in allen Lebensbereichen – also im Erwerbsleben und außerhalb – mehr Zeit zu haben.

Vor dem Hintergrund der vorgestellten gesellschaftlichen Funktionen von Zeit verfehlt die Entschleunigung nicht nur dieses Ziel, sondern ist von der Diagnose der eigentlichen Probleme weit entfernt. Ansätze zur Entschleunigung reagieren auf das Problem der knapper und wertvoller werdenden Zeit mit einer logisch nicht nachvollziehbaren Gegenoffensive. Schon aus dem Wortsinn wird deutlich, daß in erster Linie die Beschleunigung als problematisch empfunden wird, also gilt es, dieser beizukommen. Entschleunigung ruft dazu auf, die Knappheit, sobald sie zu einem Problem wird, zu

---

1 Obwohl diese Probleme einen modernen Charakter haben, zeigten sie sich schon zu Zeiten von *Goethe*s Faust, also vor 250 Jahren. Vgl. *Osten* (1999), S. 4.

2 Nach *Linder* (1971, S. 39) gibt es nur die Wahl zwischen der Tyrannei der Uhr und der Diktatur materieller Armut.

ignorieren und Zeit nicht mehr wie eine Ressource zu behandeln. Dahinter steht offenbar die Idee, daß der eigentliche Wert der Zeit unter dem beobachtbaren Wert liegt, die Ressource damit also über Wert gehandelt wird. In diesem Sinne stellt Entschleunigung den Aufruf zu einem unökonomischen Umgang mit der Zeit dar und zielt letztendlich auf deren Verschwendung ab. Entschleunigung beseitigt das eigentliche Problem nicht, da die Knappheit von Zeit keine Illusion ist, mit der es aufzuräumen gilt. Die Knappheit ist Ergebnis des gesellschaftlichen Zeitregimes, das sich in einer arbeitsteiligen Wirtschaft als nützlich erwiesen hat. Anders als intendiert, sorgt Entschleunigung keineswegs für ein Mehr an verfügbarer Zeit, sondern bewirkt das genaue Gegenteil. Durch die Verschwendung von Zeit wird diese noch knapper. Größerer Zeitdruck und Streß sind die Folge, die Entschleunigung bewirkt eine weitere Beschleunigung. In diesem Sinne erinnern Ansätze zur Entschleunigung an die geschichtlich dokumentierten Versuche, das Zeitregime ganz abzuschaffen. Beispielsweise wurde während der französischen Revolution, nachdem die Herrscher entmachtet waren, die Turmuhren beschossen, um so der Herrschaft der Zeit ein Ende zu bereiten.[2] Neben der Beobachtung, daß bei dem hilflosen Befreiungsschlag offensichtlich nicht die Rolle von Zeit als gesellschaftliche Institution erkannt wurde, läßt sich historisch hieraus zweierlei Schluß ziehen. Erstens war die Abschaffung der Uhren nicht von Dauer. Dieses Ergebnis ist ökonomisch zu erwarten, stellt doch die Uhr gerade ein Mittel dar, Zeitverschwendung zu minimieren. Der Kampf gegen die Uhr kann zwar ein Zeitregime zu Fall bringen, vergrößert damit aber die Zeitnot, da jetzt eigentlich überflüssige Warte- und Abstimmungszeiten zunehmen. Folglich führt an der Uhr – abstrakter: einem Zeitregime – kein Weg vorbei, was die geschichtliche Erfahrung bestätigt.

Paradoxerweise war zweitens der revolutionäre Kampf gegen die Uhr insofern erfolgreich, als er temporär das Zeitregime außer Kraft setzte. Mit Zerstörung der Turmuhren gab es nur noch wenige Zeitindikatoren, eine gesellschaftliche Koordination über Uhren war nur noch schwerlich möglich. Bemerkenswert ist, daß der Aufruf zur Entschleunigung diese Wirkung nicht zeigen wird. Statt einer kollektiven Abschaffung des Zeitstandards fordert Entschleunigung zur individuellen Selbstschädigung auf, wozu im Einzelfall niemand bereit sein wird. Damit entpuppt sich die Entschleunigung als ein unökonomischer und unpraktikabler Vorschlag, der Probleme der Beschleunigung Herr zu werden. Ein Wandel des kollektiven Zeitstandards ist nur dadurch zu erreichen, daß der einzelne besser und nicht schlechter gestellt wird.

Der ökonomische Ansatz kann zur Identifikation der eigentlichen Ursachen für die gesellschaftlichen Probleme im Umgang mit Zeit hilfreich sein. Neben anderen Faktoren ist Zeit nur ein Inputfaktor zur Befriedigung von Bedürfnissen. Wie dargestellt, bemißt

---

1 Vgl. *Fülgraff* (1994), S. 65, wobei völlig unklar bleibt, was der Autor neben einer „theoriegeleiteten Fantasie“ unter „Entschleunigung“ versteht.

2 Vgl. *Klein* (1998), S. 92.

sich der Nutzen der Zeit an dem Zweck, auf den sie verwendet wird. Wie Geld ist Zeit eine Größe, der primär kein Wert zukommt. Zeit ist nicht nützlich an sich, weshalb ein erhöhter Zeiteinsatz nicht unmittelbar eine positive Wirkung zeigt.

Vor diesem Hintergrund stellen sich die negativen Wirkungen der Beschleunigung nicht als zeitliche Probleme, sondern als falsche Bewertung der in der Zeit stattfindenden Aktivitäten dar. Wenn der Nutzen dieser Aktivitäten als niedrig eingestuft wird, muß eine Vielzahl von Aktivitäten im knappen Zeitbudget untergebracht werden, was notwendigerweise mit einer relativ starken Zeitknappheit und wahrscheinlich Streß verbunden sein wird. Für dieses Problem ist aber die zeitliche Beschleunigung nicht Ursache, sondern nur eine Wirkung.

Auch ideengeschichtlich läßt sich diese Aussage nachvollziehen. Mit dem Wandel vom zyklischen zum linearen Zeitkonzept veränderte sich auch die Perspektive, mit der „leere“, nicht ausgefüllte Zeiträume beurteilt werden. Im zyklischen Zeitkonzept ist Wartezeit eng mit dem Ereignis verbunden, das im Mittelpunkt des Interesses steht. Sie stellt quasi eine Bedingung für den Eintritt des Ereignisses dar. Der Begriffswandel hin zum linearen Zeitbegriff brachte die veränderte Sichtweise mit sich, daß Wartezeit verschwendet und damit zu vermeiden sei. Diese Sicht war gesellschaftlich wünschenswert, um Zeit als Institution zu etablieren und einer Verschwendung der knappen Ressource Zeit entgegenzuwirken. Mit zunehmend knapper werdender Zeit führt die Ressourcensicht zu unerwünschten Beschleunigungseffekten. Offensichtlich ist eine undifferenzierte Bewertung von „leerer“ Zeit nicht mehr problemadäquat, da natürlich in dieser Zeit Aktivitäten stattfinden, die vielleicht nutzenstiftend sind. Zeit, die keinem offensichtlich erkennbaren Zweck gewidmet ist, als vergeudet zu betrachten, wäre damit zu kurz gegriffen. Dies bedeutet jedoch nicht, eine Neubewertung der Zeit vorzunehmen, sondern es gilt kritisch zu hinterfragen, warum vielleicht der Nutzen von Aktivitäten in der „leeren“ Zeit systematisch unterbewertet wird.

Beide Erklärungsansätze belegen, daß das gesellschaftliche Zeitregime nur indirekt für negative Wirkungen der Beschleunigung verantwortlich ist. Relativ unbeschadet von der Kritik steht die Institution der Zeit in ihrer Doppelfunktion als gesellschaftlicher Standard und geldwerte Ressource.

Literaturverzeichnis

Barth, A. (1989), Im Reißwolf der Geschwindigkeit. Über die rasende Zeit der gehetzten Gesellschaft, in: Der Spiegel, Nr. 20, S. 200-221

Becker, G.S. (1965), A Theory of the Allocation of Time, in: Economic Journal, Vol. 75, S. 493-517

Becker, G.S. (1992/1995), Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior, in: The Essence of Becker, Stanford (Calif.), S. 253-268

Becker, G.S. (1993), Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens, Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Band 32, Tübingen

Biervert, B., M. Held (1999), Time Matters - Zeit in der Ökonomik und Ökonomik in der Zeit, Frankfurt (u.a.), S. 7-32

Biervert, B., M. Held (Hrsg., 1995), Zeit in der Ökonomik – Perspektiven für die Theoriebildung, Frankfurt u.a.

Böhm-Bawerk, E. v. (1912/1988), Positive Theorie des Kapitals, Innsbruck

Cipolla, C.M. (1997), Gezählte Zeit – Wie die mechanische Uhr das Leben veränderte, Berlin

Crescenzo, L. De (1990), Geschichte der griechischen Philosophie – Die Vorsokratiker, Zürich

Dettmer, M. (1999), Die moderne Fabrik. Das Jahrhundert des Kapitalismus, in: Der Spiegel, Nr. 26, Online: http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,28953,00.html

Dietl, H. (1993), Institutionen und Zeit, Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Band 79, Tübingen

Einstein, A. (1988), Mein Weltbild, J. Fest, W.J. Siedler (Hrsg.), Klassiker des modernen Denkens, Gütersloh

Elias, N. (1994), Über die Zeit, Frankfurt am Main

Ende, M. (1980), Momo oder die seltsame Geschichte von den Zeit-Dieben und von dem Kind, das den Menschen die gestohlene Zeit zurückbrachte, Stuttgart u.a.

Franklin, B. (1748/1987), Advice to a Young Tradesman - Written by an Old One, Writings, New York

Fülgraff, G. (1994), Entschleunigung, in: K. Backhaus, H. Bonus (Hrsg.), Die Beschleunigungsfalle oder der Triumpf der Schildkröte, Stuttgart, S. 47-65

Gardner, M. (1967/1988), Kann die Zeit rückwärts gehen?, in: P.C. Aichelburg (Hrsg.), Zeit im Wandel der Zeit, Braunschweig, Wiesbaden, S. 207-224

Gilman, R. (1983/1996), The Importance Of Time, in: IN CONTEXT #2, Spring, Online: http://www.context.org/ICLIB/IC02/Gilman3.htm

Gossen, H.H. (1854/1987), Entwickelung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln, Frankfurt am Main

Hawking, St.W. (1988), Eine kurze Geschichte der Zeit – Die Suche nach der Urkraft des Universums, Reinbek (Hamburg)

Heckmann, O. (1959/1988), Zeitmessung und Zeitbegriff in der Astronomie, in: P.C. Aichelburg (Hrsg.), Zeit im Wandel der Zeit, Braunschweig, Wiesbaden, S. 193-206

Helmstädter, E. (1995), Zeit in der Ökonomie und wie geht die Ökonomik damit um?, in: B. Biervert, M. Held (Hrsg.), Zeit in der Ökonomik, Frankfurt u.a., S. 33-47

Hüpen, R. (1995), Über die Bedeutung der Modellierung von Zeit für die Wirtschaftstheorie, in: B. Biervert, M. Held (Hrsg.), Zeit in der Ökonomik, Frankfurt u.a., S. 33-47

Kant, I. (1781/1988), Über die Zeit, in: P.C. Aichelburg (Hrsg.), Zeit im Wandel der Zeit, Braunschweig, Wiesbaden, S. 58-73

Klein, St. (1998), Die Entmachtung der Uhren. Sind Zeitreisen doch möglich?, in: Der Spiegel, Nr. 1, S. 92-101

Landes, D.S. (1983), Revolution in Time – Clocks and the Making of the Modern World, Cambridge (Mass.), London

Landes, D.S. (1999), Wohlstand und Armut der Nationen – Warum die einen reich und die anderen arm sind, Berlin

Levine, R. (1998), Eine Landkarte der Zeit – Wie Kulturen mit Zeit umgehen, München u.a.

Linder, St.B. (1971), Das Linder-Axiom – Warum wir keine Zeit mehr haben, Gütersloh, Wien

Mach, E. (1908/1988), Newtons Ansichten über Zeit, Raum und Bewegung, in: P.C. Aichelburg (Hrsg.), Zeit im Wandel der Zeit, Braunschweig, Wiesbaden, S. 74-78

McLuhan, H.M. (1964/1992), Die magischen Kanäle – Understanding media, Düsseldorf u.a.

Negretti, G., P. De Vecchi (1996), Faszination Uhr – Eine Geschichte der Zeitmessung, München

Osten, M. (1999), Die beschleunigte Zeit. "Alles veloziferisch" - Anmerkungen zur Modernität Goethes, in: Die Zeit, Nr. 35, Online: www.zeit.de/tag/aktuelle/199935.goethespecial_,html

Robbins, L. (1932/1984), An Essay on the Nature and Significance of Economic Science, London, New York

Seifert, E.K. (1988), Entstehung des modernen Zeitbewußtseins und industrielle Zeitdisziplin, in: ders. (Hrsg.), Ökonomie und Zeit, , S. 4-28

Seifert, E.K. (Hrsg., 1988), Ökonomie und Zeit – Beiträge zur interdisziplinären Zeitökonomie, Arnoldshainer Schriften zur Interdisziplinären Ökonomie, Frankfurt am Main

Störig, H.J. (1985), Weltgeschichte der Philosophie, Stuttgart

Virilio, P. (1998), Rasender Stillstand, Frankfurt am Main

Weizsäcker, C.F. v. (1939/1988), Der zweite Hauptsatz und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft, in: P.C. Aichelburg (Hrsg.), Zeit im Wandel der Zeit, Braunschweig, Wiesbaden, S. 168-177