

## **Vorabveröffentlichung**

Dies ist die begutachtete inhaltlich freigegebene Fassung des Beitrags:

Dietrich Henckel

## **Raumzeitstrukturen**

In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):  
Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover.  
(im Erscheinen)



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

# Raumzeitstrukturen

## Gliederung

- 1 Begriff
- 2 Entwicklung des Begriffs und systematische Einordnung
- 3 Praktische raumpolitische Bedeutung
- 4 Aktueller Forschungsstand und Forschungsfragen
- 5 Ausblick, Entwicklungstendenzen

Literatur

Der Beitrag gibt einen Überblick über die Raumzeitforschung von der Zeitgeographie Hägerstrands bis zu heutigen Entwicklungen, über die Relevanz der lange vernachlässigten Fragen nach den Zusammenhängen zwischen Raum und Zeit, über die planungspraktische Bedeutung (impliziter und expliziter) zeitsteuernder Maßnahmen und die Notwendigkeit einer integrierten Betrachtung von Raum und Zeit in Forschung und Praxis. Abschließend werden einige Vorschläge für entsprechende Forschungsrichtungen skizziert.

# 1 Begriff

---

Unter dem Begriff Raumzeitstrukturen werden im Folgenden wesentliche Aspekte des Zusammenhangs räumlicher und zeitlicher Entwicklung einer Gesellschaft und des planenden und steuernden Umgangs mit dieser Entwicklung behandelt. Das klingt simpel, weil implizit auf die banale Feststellung, dass alle Aktivitäten in Raum und Zeit stattfinden, Bezug genommen wird. Struktur deutet auf etwas Gefügtes, dabei ist gerade das alles andere als eindeutig, denn schon die Vorstellungen darüber, was Raum ist, wie er sich konstituiert, und was Zeit ist, weisen große Differenzen auf und sind nicht immer kompatibel. Und beides, der Raum und die Zeit, sind auch durch ihre wechselseitige Beeinflussung und durch alltägliche Praxen der Akteure, die den Raum in der Zeit nutzen, in permanenter Veränderung.

Im Versuch, eine grobe heuristische Klassifikation von Perspektiven auf Raum und Zeit zu entwickeln, lassen sich folgende Bezüge herstellen:

- Lineare, messbare (Uhren-)Zeit als wesentliche Grundlage der zeitlichen Organisation einer Gesellschaft – z. B. Fahrpläne, Öffnungszeiten, zeitliche Koordination von Planungen
- Zeitlichkeit von räumlichen Prozessen, von der Dynamik städtischer Entwicklung, der Zyklen von Aufschwung und Niedergang von Teilräumen, des Lebenszyklus von Immobilien und Infrastrukturen bis hin zu Dauer und Ablauf von Planungsprozessen
- Zeitpraktiken, also zeitliches Verhalten bzw. die Nutzung der Zeit und die Rolle dieser Praktiken für die Produktion von Raum
- Ereigniszeit, Zeitwahrnehmung und Konzepte von Zeit (z. B. linear vs. zyklisch), was vor allem auf historische und kulturelle Unterschiede verweist und weitreichende Folgen für das Verhalten von Menschen und die Inanspruchnahme des städtischen Raumes hat

Die Kategorien sind durch Überschneidungen und wechselseitige Bedingtheiten gekennzeichnet; Zeitkonzepte lösen sich nicht ab, sondern überlagern sich. So bestehen beispielsweise zyklische und lineare Zeitkonzepte nebeneinander.

Für planerisches Eingreifen ist zwischen Analyse und normativer Vorgabe zu unterscheiden. Der planerische Eingriff setzt voraus, dass die Analyse geleistet ist, dass man die Kausalzusammenhänge kennt und daher eine Steuerung mit spezifischen Instrumenten möglich ist. Das ist in den meisten Feldern nur eingeschränkt der Fall, aber die Wissenslücken sind bezogen auf die raumzeitliche Entwicklung besonders groß, was zum Teil erklärt, warum bis heute von einer integrierten Raumzeitplanung kaum die Rede sein kann. Gleichwohl ist die Entwicklung normativer Vorstellungen möglich und gewinnt gerade in jüngster Zeit aus unterschiedlichen Richtungen an Bedeutung:

- ▷ *Demografischer Wandel*, Privatisierung, Zusammenlegung oder Einstellung von Infrastrukturen führen zu einer Ausdehnung von Einzugsbereichen und veränderten Erreichbarkeiten. Raumzeitstrukturen verschieben sich, Zugänglichkeiten werden umverteilt und werfen neue Fragen nach der Gleichwertigkeit von Lebensverhältnissen auf (▷ *Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse*).

## Raumzeitstrukturen

- In der Debatte um das Recht auf Stadt und die „gerechte Stadt“ (Fainstein 2010) werden immer mehr Teilgerechtigkeiten (z. B. > *Umweltgerechtigkeit*) verhandelt. In diesen Kontext gehört auch die Debatte um die Zeitgerechtigkeit (Goodin 2010; Henckel/Thomaier 2013).
- Durch die erweiterte Verfügbarkeit von neuen Daten und Auswertungstechniken ergeben sich neue Erkenntnis- und Steuerungsmöglichkeiten.

Die folgenden Ausführungen gehen im Wesentlichen von einem linearen abendländischen Alltagsverständnis von Zeit – im Sinne von messbarer Zeit – aus. Es werden also die abweichenden Zeitvorstellungen anderer Kulturkreise und unterschiedlicher sozialer Gruppen sowie unterschiedliche Zeitwahrnehmungen weitgehend ausgeblendet, obwohl unbestreitbar ist, wie weitreichend die Folgen des Zeitempfindens für das Verhalten u. a. im öffentlichen Raum (> *Öffentlicher Raum*) sind.

Der enge Zusammenhang von Raum und Zeit wird bereits an den zeitlichen Konnotationen räumlicher Bilder deutlich. Bei der Vorstellung einer Metropole, einer Hafenstadt, einer Industrie- oder einer Beamtenstadt schwingen neben der räumlichen Vorstellung immer auch rhythmische Bilder mit (Henckel 1995). Vor allem technische Veränderungen – aber auch kulturelle Abgrenzungen – haben nicht nur die gesellschaftliche Organisation von Raum verändert, sondern insbesondere die gesellschaftliche Organisation von Zeit (Rifkin 1988). Waren agrarische Gesellschaften noch an die natürlichen Rhythmen der Jahreszeiten und von Tag und Nacht gebunden, so vollzog sich mit der Erfindung der Uhr, der künstlichen Beleuchtung und der Mechanisierung ein Übergang von zyklischen Zeitvorstellungen hin zur Dominanz der linearen Uhrenzeit.

Auffällig ist, dass die Beschreibungen und Analysen räumlicher und zeitlicher Veränderungen selten Bezug aufeinander nehmen. Schon seit einiger Zeit kann man allerdings einen deutlichen Aufschwung der Zeitforschung, auch der Raumzeitforschung, beobachten. Das zunehmende Interesse an der Zeitforschung hat in erster Linie damit zu tun, dass wir uns in einer Phase zeitlicher Veränderungen befinden. Vier Aspekte zeitlicher Veränderungen sind – wenn auch nicht ganz trennscharf – von besonderer Bedeutung:

- Beschleunigung,
- Flexibilisierung,
- Ausdehnung und
- Simultanisierung.

Die Beschleunigung bezieht sich auf viele Bereiche des wirtschaftlichen wie des Alltagslebens (Gleick 1999): Produktlebenszyklen, Zyklen der Wissensproduktion, Moden, Veränderungszyklen von Räumen. Für den Raum besonders bedeutsam ist die Beschleunigung des materiellen Transports, die es ermöglicht, Distanzen in immer kürzerer Zeit zu überbrücken, und des Informations- transports (Mobilfunk, Internet u. a.), die es ermöglicht, ortsunabhängig in Echtzeit Informationen abzurufen, weiterzugeben oder auszutauschen (> *Informations- und Kommunikationstechnologie*). Dies geschieht auch in der Aktion der Stadtnutzung, lässt in der Überlagerung von materiellem und virtuellem Raum eine „Augmented City“ (Zeile 2011) entstehen.

Flexibilisierung löst als zeitliches Muster die starren Rhythmen (Massenbewegungen zu jeweils gleichen Zeiten) der Industriegesellschaft ab. Gemeint ist eine Individualisierung von Zeiten, eine Entkopplung von Betriebs- und Arbeitszeiten bezogen auf unterschiedliche Zeitperioden (Tag, Woche oder gar Jahre). Es ändern sich nicht nur individuelle Arbeitszeiten, sondern auch

Arbeitsformen und Arbeitsverhältnisse in Richtung auf eine geringere und ungesichertere Dauer. Aus betrieblicher Sicht zielt Flexibilisierung auf eine Entzerrung der strengen Kopplung von Personen an bestimmte Orte und Zeiten und eine Anpassung der Produktion an Schwankungen der Nachfrage. Sie stellt durch die Individualisierung der Zeiten kollektive Rhythmen infrage.

Ausdehnung bedeutet das (massenhafte) Vordringen vor allem wirtschaftlicher Aktivitäten in Zeiten, die bislang als weitgehend geschützt gelten konnten – die Nacht, das Wochenende oder die Feiertage. Die Endstufe einer solchen Entwicklung stellt die kontinuierlich aktive Gesellschaft dar (kurz 24/7). Flexibilisierung und Ausdehnung sind darauf gerichtet, knappe Ressourcen – darunter Raum und Zeit – effizienter zu nutzen. Sie führen dabei zu einer Ausdehnung der Optionen auch in der Freizeit und ermöglichen eine immer weitere Kolonisierung bislang vor allem ökonomisch ungenutzter Zeiten (Melbin 1987). So erfolgte die Eroberung der Stadtnacht immer von zwei Seiten: die Nutzung der Nacht für Produktion und/oder Reparatur und als „anderer Zeitraum für das Vergnügen“ (Melbin 1987; Schlör 1991).

Simultanisierung – oder Zeitvertiefung (Rinderspacher 1985) – beschreibt die gleichzeitige Ausführung mehrerer Aktivitäten, ein Verschwimmen der Grenzen zwischen Tätigkeiten. Die massivste Zunahme ergibt sich durch die Verfügbarkeit von Online-Techniken und -diensten, die jeden Ort – ablesbar im öffentlichen Verkehr – zum potenziellen Arbeitsort werden lassen.

## 2 Entwicklung des Begriffs und systematische Einordnung

---

Die auf den schwedischen Geographen Hägerstrand (1970) zurückgehende Raum-Zeit-Geographie – eine erste Phase der intensiveren raumzeitbezogenen Analyse – versucht, die gegenseitige Bedingtheit von Raum und Zeit theoretisch zu thematisieren und empirisch zu erfassen. Das Grundkonzept der Raum-Zeit-Geographie ist der Aktionsraum, definiert als die Menge der einem Individuum zur Verfügung stehenden räumlichen Gelegenheiten. Der Aktionsraum ist durch drei Arten von Restriktionen beschränkt – Kapazitätsrestriktionen (personenbezogene Einschränkungen der Mobilität durch Geld- und Zeitbudgets, die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln oder die Fähigkeit zu deren Nutzung), Koppelungsrestriktionen (Beschränkungen, Aktivitäten infolge der Verteilung der Standorte, der Zeitpläne von Einrichtungen und anderer Individuen miteinander in Einklang bringen zu können), institutionelle Restriktionen (Einschränkungen des Zugangs durch öffentliche oder private Festlegungen wie Eigentum, Öffnungszeiten, Eintrittsgebühren). In den 1970er Jahren erlebte die Zeitgeographie eine erste Blüte (u. a. Parkes/Trift 1975), verlor aber danach wieder an Bedeutung und erfährt erst in jüngster Zeit wieder einen Aufschwung (Mückenberger/Läpple/Oßenbrügge 2010).

In „What Time is This Place?“ stellt Kevin Lynch (1972) andere Fragen: Zum einen zeigt er, dass zu unterschiedlichen (Tages-)Zeiten Räume unterschiedliche Charakteristiken aufweisen. Zum anderen geht es ihm um das Management des Wandels sowie die Verknüpfung unterschiedlicher historischer Zeiten im Bild der Stadt und die Sicherstellung ihrer Sichtbarkeit.

Nicht zufällig sind die ersten wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit raumzeitlichen Analysen in den 1970er Jahren entstanden; u. a. wegen der Zunahme tertiärer Beschäftigung wurde in der betrieblichen Zeitorganisation eine Reihe von Neuerungen gegenüber den Strukturen der industrietypischen starren Zeitorganisation eingeführt. Dazu gehört die Gleitzeit, die

in beschränktem Umfang die Dispositionsfreiheit über Zeit erhöhte. Mit der zunehmenden Mobilität und vor allem Motorisierung traten erste Überlastungserscheinungen der öffentlichen Verkehrsmittel und der Straßen auf, sodass schon damals der Ruf nach einer „Neuordnung der Zeit“ (de Chalendar 1972) laut wurde und sogar – allerdings weitgehend folgenlos – die Einführung einer Zeitplanung gefordert wurde (Jüchser 1972).

Der dynamische Aspekt der  $\triangleright$  *Stadtentwicklung* spielte in der Forschung lange nur eine untergeordnete Rolle. Frühe Bemühungen, die  $\triangleright$  *Stadt* als dynamisches System zu begreifen (Forrester 1969), wurden kaum weiterentwickelt. Erst in jüngster Zeit geraten auch die dynamischen Aspekte der räumlichen Entwicklung wieder stärker in den Blick, durch die wachsende Bedeutung von Lebenszyklusbetrachtungen von (großen) Investitionen, aber auch durch neue Simulationstechniken sowie eine Reihe von Computerspielen, wie etwa SimCity (Devisch 2011).

Lange Zeit ging man davon aus, dass durch  $\triangleright$  *Verkehrsplanung* Zeit und Distanz einzusparen wären. Untersuchungen von Zahavi (1979) zeigten erstmals, dass Haushalte im Rahmen ihrer Geld- und Zeitbudgets räumliche Gelegenheiten zur Verwirklichung von Wünschen maximieren. Die Ersetzung der Minimierungs- durch die Maximierungsannahme erklärt, warum Beschleunigung und Verbilligung der Raumüberwindung nicht zu mehr Freizeit und Muße, sondern zu mehr  $\triangleright$  *Mobilität* und Verkehr führen. Die Einzugsbereiche dehnen sich aus,  $\triangleright$  *Suburbanisierung*, Zersiedelung, Flächenverbrauch und Umweltbelastung und letztlich sogar größerer Zeitaufwand für die Raumüberwindung sind die Folgen. Praktisch hat sich diese Perspektive mittlerweile in einer Reihe von Internetanwendungen niedergeschlagen. Ein Beispiel ist „walkscore“ – eigentlich ein Instrument der Immobilienbeurteilung, dem aber eine Aktionsraumvorstellung zugrunde liegt (vgl. Redfin 2015). Standorte werden danach klassifiziert, welche Gelegenheiten (Gastronomie, Dienstleistungen etc.) innerhalb bestimmter fußläufiger Radien zu erreichen sind. Ähnliche Ansätze werden in der Analyse städtischer Verkehrssysteme verfolgt (vgl. z. B. TfL 2014).

In seiner Studie über die Postmoderne geht Harvey (1990) auf die Raum-Zeit-Kompression ein und zeigt u. a., wie durch die Kompression die Qualitäten des Raumes und der Zeit revolutioniert werden. Die Flüchtigkeit macht es unmöglich, ein stabiles Gefühl für Kontinuität aufrechtzuerhalten (Harvey 1990: 291). Gleichzeitig wird mit der geringeren Bedeutung räumlicher Barrieren die Hervorhebung der Spezifika von Standorten umso wichtiger, um Wettbewerbsvorteile zu erlangen (Harvey 1990: 295 f.).

Schon 1988 hatte Young in seinem grundlegenden Buch über soziale Zeiten beklagt, dass es keine Vergleiche zwischen städtischen Rhythmen gebe. Diese Aussage trifft weitgehend immer noch zu, auch wenn Levine (u. a. 1997) in seinen Studien auf der Basis weniger einfacher Indikatoren unterschiedliche Geschwindigkeiten von Städten in den USA und weltweit analysiert. Rhythmusanalysen erleben einen gewissen Aufschwung teilweise im Anschluss an die kurzen Texte von Lefebvre (2004) (z. B. Edensor 2010; Mareggi 2012; Neuhaus 2014). Insbesondere die Studie von Neuhaus (2014) ist ein Prototyp von Studien, die neue erstmals verfügbare Datensätze (Mobilfunkdaten, Daten sozialer Netzwerke u. a.) für Rhythmusanalysen nutzen. Dies ist eine vielversprechende Linie gegenwärtiger Forschung, die auch praktische Relevanz verspricht (z. B. Pucci/Manfredini/Tagliolato 2013).

Für die spezifische Ausprägung von Raumzeitsystemen sind die jeweiligen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (Zeitordnungen und Raumordnungen, Infrastruktursysteme, Akteurkonstellationen u. a.) von zentraler Bedeutung (Edensor 2006).

### 3 Praktische raumpolitische Bedeutung

---

Viele Politiken – Arbeitszeitpolitik, Sozialpolitik, vor allem aber die raumbezogenen Politiken wie Verkehrs- und Raumordnungspolitik – sind implizit immer auch zeitbezogene Politiken, ohne dass die Zeitfolgen explizit (gemacht) wurden (Stiens 2002; ▶ *Arbeitsmarktpolitik*; ▶ *Verkehrspolitik*). Jedes raumpolitische Handeln ist auch zeitpolitisches Handeln. Es ergeben sich neue Raumzeitkonfigurationen, raumzeitliche Barrieren werden abgebaut oder es entstehen neue, die damit Verteilungsprobleme etwa in der Zugänglichkeit von Einrichtungen und Diensten hervorrufen und Fragen der Raumzeitgerechtigkeit aufwerfen. Normative Vorstellungen, insbesondere bezüglich zeitlicher Strukturen, sind dabei bislang selten explizit. In dem Maße, wie die Sensibilität für zeitliche und raumzeitliche Folgen steigt, wächst auch die Anforderung, sich explizit damit auseinanderzusetzen. Eine Auseinandersetzung für die Planungspraxis erfordert u. a. folgende Perspektiven:

- Raumwirksame Folgen von Zeitstrukturen etwa für die Standortwahl, für die Flächeninanspruchnahme, für Verkehrsströme etc.;
- Folgen von räumlichen Strukturen für die Zeitorganisation von Individuen oder Gruppen, für die zeitliche Aneignung und Produktion von Räumen durch alltägliche Praxis, für raumzeitliche Verteilungswirkungen;
- die Bedeutung raumzeitlicher Nähe, die Rolle der Stadt und Agglomeration (▶ *Agglomeration*, *Agglomerationsraum*) als „Zeitsparmaschine“ für bestimmte Formen der Urbanisierung und die Substitutionsmöglichkeiten raumzeitlicher Nähe;
- kleinräumliche Unterschiede im Sinne von Raumzeitzone (Chrontope) (Zedda 1999; Eberling/Henckel 2002), die in der Planung bislang nur implizit eine Rolle spielten, aber für die Raumzeitplanung systematisch genutzt werden können (Herkommer 2007; Mareggi 2012; Zambianchi 2013).

Einige Beispiele räumlicher Auswirkungen zeitlicher Veränderungen sollen die raumpolitische Bedeutung veranschaulichen:

Die Beschleunigung der Verkehrssysteme führt zu einer ▶ *Schrumpfung* des Raumes, die Zeitdistanzen werden kürzer. Dies hat die Ausdehnung der Einzugsbereiche – im regionalen wie im weltweiten Maßstab – zur Folge. Die Verdichtungsräume dehnen sich aus, Großregionen geraten in eine wechselseitige Vorortssituation und die Möglichkeiten weltweiter Arbeitsteilung werden erweitert. Dies verändert nicht nur die Standortstrukturen der Wirtschaft (Zulieferverflechtung). Es verändert sich auch die zeitliche und räumliche Einbindung der Beschäftigten – mit Folgen für die Wohnortwahl und die Freizeit. Da höhere Geschwindigkeiten mehr Flächen benötigen, erhöht sich die Flächeninanspruchnahme (▶ *Bodenmarkt/Bodenpolitik*). Schnelle Verkehrssysteme begünstigen Räume unterschiedlich, einige, vor allem die Verdichtungsräume, erzielen Erreichbarkeitsgewinne, während andere Regionen relative Erreichbarkeitsverschlechterungen („Torsion des Raumes“) hinnehmen müssen (Wegener/Spiekermann 2002).

Kürzere Produktlebenszyklen führen letztlich zur Verkürzung von Produktionszyklen und damit auch zu einer Verkürzung der Lebensdauer entsprechender Produktionsanlagen. Übertragen auf tertiäre „Produktionsstätten“ bedingt dies u. a. eine Verkürzung der Lebensdauer von

## Raumzeitstrukturen

Bürogebäuden, Einzelhandelseinrichtungen, Großdiskos o. Ä. Verkürzte Flächennutzungszyklen wirken sich auf die Umbaugeschwindigkeit der materiellen Stadt aus. Der Gesetzgeber hat auf beschleunigte Flächenzyklen mit der Einführung zeitlich befristeter Baurechte reagiert.

Die Flexibilisierung von Rhythmen, also die Individualisierung von Zeiten, benachteiligt Infrastrukturen, die auf eine relativ hohe und gleichmäßige Auslastung angewiesen sind (öffentlicher Personennahverkehr, Stromversorgung). Die Zunahme zeitlicher Schwankungen lässt die Nachfrageverteilung schwerer prognostizieren. Neue Formen der Flexibilisierung des Angebotes müssen entwickelt werden.

Beschleunigung und Flexibilität bei Unternehmen führen dazu, dass sich die geforderten Reaktionszeiten öffentlicher Akteure verkürzen.  $\triangleright$  *Planung* sieht sich mit immer kurzfristigeren Wünschen konfrontiert und gerät – zumal in Zeiten geringer wirtschaftlicher Dynamik – stärker in den Zwiespalt zwischen kurzfristiger Reaktion und langfristiger Perspektive.

Ausdehnung und Flexibilisierung erhöhen das Risiko von Unverträglichkeiten zwischen verschiedenen städtischen Funktionen und können einer weiteren funktionalen Entmischung Vorschub leisten. Darauf könnte technisch mit Lärmschutz, organisatorisch durch die Regulierung zeitlicher Zugänglichkeit oder planerisch durch die Ausweisung spezifischer Raumzeitzonen – beispielsweise Zonen kontinuierlicher Aktivität – reagiert werden (Herkommer 2007).

Die Bedeutung von Zeit als Ressource, die Versuche, über Beschleunigung, Flexibilisierung und Ausdehnung zeitliche Reserven für wirtschaftliche Aktivität zu erschließen, bedingen, dass der Wettbewerb zwischen Städten teilweise über Zeit (Zulässigkeit bestimmter zeitlicher Regelungen – z. B. Flughäfen ohne Nachtflugverbot) geführt wird. Zeitliche Ausdehnungen werden auch als Instrumente der Revitalisierung genutzt, wie die Planung der Stadtnacht zeigt: Die Förderung der Nachtökonomie zielt auf eine Belebung – und nebenbei eine Intensivierung der sozialen Kontrolle – vernachlässigter Innenstädte (Roberts/Eldridge 2009). Es geht darum, die Städte im Wettbewerb aufzurüsten, mit der rund um die Uhr aktiven Stadt Vorteile zu erzielen, in der Annahme, dass die Volkswirtschaften, die 24/7 beherrschen, die ökonomisch erfolgreichsten sein werden (Moore-Ede 1993).

Mittlerweile haben sich gegenläufige Bewegungen zum Beschleunigungstrend etabliert: 1999 wurde die Bewegung Cittaslow in Italien gegründet. 2013 waren bereits fast 160 kleine Städte Teil des Netzwerks (BMVBS 2013). Eine sehr ambitionierte Initiative ist 2013 in Bad Kissingen entstanden: Die Stadt will ihre Zeitstrukturen weitgehend auf der Basis chronobiologischer Erkenntnisse umstrukturieren und versteht sich als erste Chronocity (Stadt Bad Kissingen 2014).

Die Verfügbarkeit neuer Daten und Analysemethoden bringt nicht nur neue Erkenntnisse, sondern wird zunehmend als Grundlage des Stadtmanagements genutzt. Einerseits geschieht dies in erweiterten Verkehrsleitzentralen, andererseits werden grundsätzlichere Konzepte der Stadtsteuerung angestrebt (Kitchin 2015). Insbesondere die Überlegungen (vor allem großer Anbieter von IuK-Systemen) zur Smart City und zum Real Time Management, die mit einer Aufrüstung städtischer Kontroll-, Überwachungs- und Steuerungsinfrastrukturen verbunden sind, sind gegenwärtig dabei, breiter zu diffundieren (Kitchin 2015).

In den 1980er Jahren gewann in Italien die Raumzeitperspektive – theoretisch und praktisch – an Aufmerksamkeit, weil die Organisation der Zeiten öffentlicher Dienstleistungen hauptsächlich infolge wachsender Frauenerwerbstätigkeit zur Zunahme raumzeitlicher Konflikte führte.



Frauengruppen formten damals die Initiative „Frauen verändern die Zeiten“. Sie stellten damit einen Zusammenhang her zwischen der Qualität der Stadt und der Organisation des Alltages. Dieser zeitpolitische Impetus hat in Italien weitreichende Konsequenzen selbst in der Gesetzgebung: Die Bürgermeister der Städte haben nicht nur das Recht zur Koordination von Zeiten, sondern die Städte sind dazu verpflichtet.

Durch dieses italienische Vorbild kam es in anderen Ländern zu einer Vielzahl von Zeitgestaltungsprojekten (etwa in Deutschland und Frankreich) oder Institutionalisierungen (Frankreich). Die Projekte in Deutschland wie z. B. in Bremen, Hamburg oder Hanau (u. a. Heitkötter 2005) konnten sich nicht dauerhaft etablieren. Insgesamt ist eine gewisse Ernüchterung eingetreten. Der Anspruch, zeitliche Aspekte systematisch und dauerhaft in der räumlichen Planung und Steuerung zu integrieren, konnte bislang nur in Teilen eingelöst werden – auch eine Folge unterschiedlicher politischer Prioritäten wechselnder Stadtregierungen. Einzelne Kommunen haben jedoch auch neue Ansätze der Integration räumlicher und zeitlicher Planung entwickelt (z. B. Zambianchi 2013 für Bergamo).

Vor dem Hintergrund der dargestellten Veränderungen und der wachsenden Bedeutung zeitlicher Aspekte wird es in Zukunft darum gehen, der Raumpolitik mit ihrer impliziten Zeitpolitik eine explizite Zeitpolitik zur Seite zu stellen bzw. zur expliziten Raumzeitpolitik weiterzuentwickeln. Das bedarf erheblicher Anstrengungen, nicht nur zur Füllung der Forschungslücken, sondern auch zur Konzipierung einer solchen Politik sowie ihrer weitergehenden Institutionalisierung.

## 4 Aktueller Forschungsstand und Forschungsfragen

---

Zeitforschung und Raumzeitforschung haben in den letzten Jahren einen großen Aufschwung erfahren. Gründe sind neben der wachsenden Bedeutung der Koordination von Zeiten und von Zeit als Ressource auch die Verfügbarkeit bislang nicht zugänglicher Daten, die Produktion neuer Datenbestände sowie die Verknüpfung alter und neuer Daten. Trotz dieses deutlichen Aufschwungs steht die Forschung in vielen Bereichen nach wie vor am Anfang. Im Folgenden sollen einige zentrale Forschungsschwerpunkte skizziert werden (vgl. Henckel/Köneckel/Thomaier 2013).

Für die Theorie geht es um die Entwicklung von Bausteinen einer Raumzeittheorie (Franck 2002). Bausteine wären eine kritische Reflexion der herrschenden Zeitrationalität in ökologischer Perspektive, die Frage der raumzeitlichen Diskontierung im Spannungsfeld zu Nachhaltigkeitszielen (▷ *Nachhaltigkeit*) sowie das Verhältnis von Raum und Zeit in Bezug auf Substitutivität.

Für das Verständnis von Stadt wären die systematische Analyse unterschiedlicher Zeitkonzepte, ihrer Überlagerung und Hybridisierung sowie die Wirkungen auf Wahrnehmung, Verhalten und die Nutzung des Raumes von Bedeutung. Die Geschichte der Entwicklung zeitlicher Strukturen zeigt, welche Rolle Zeit für die Identität von Gruppen spielt. Dazu gehören u. a. die Analyse kultureller Differenzen der Raum-Zeit-Nutzung auf allen Ebenen solcher Unterschiede (Kulturkreise, Nationen, Regionen, Quartiere, soziale Gruppen etc.) sowie die Angleichung raumzeitlicher Strukturen im Zuge der ▷ *Globalisierung*.

Rhythmusanalysen haben vor allem im Anschluss an Lefebvre (2004) eine weitere Verbreitung gefunden. Empirische Fundierungen und empirische Vergleiche zwischen unterschiedlichen Räumen stehen allerdings noch am Anfang. Die Unterschiede, ihre Gründe und kulturellen

## Raumzeitstrukturen

Besonderheiten zu verstehen, würde nicht nur das Verständnis von Stadt erweitern, sondern könnte auch weitreichende Rückwirkungen auf die intelligentere, gerechtere und spezifischere Steuerung von Stadt haben.

Die Analyse des Wechselverhältnisses zwischen Zeit- und Raumveränderungen würde den Blick freilegen auf die Chancen raumplanerischer und zeitsteuernder Eingriffe und ihrer Folgen. Dabei spielt die Frage, wie zeitliche und räumliche Widerstände gegenüber Veränderungen wirken, eine zentrale Rolle. Eine integrierte Raumzeitbetrachtung dürfte auch neue Erkenntnisse zu optimalen Siedlungsstrukturen und zu den Kosten und Erträgen unterschiedlicher Siedlungsformen (monozentrisch, polyzentrisch, dispers, dezentral konzentriert) erwarten lassen. Urbane Strukturen, die Morphologie und die Mobilität sind von entscheidender Bedeutung für die realisierbaren und realisierten Zeitmuster in der Nutzung des Raumes. Da sich Zeitmuster auch an benachteiligende Zeit- und Raumstrukturen anpassen, ergibt sich die Frage, wie objektiv benachteiligende Strukturen in die Nutzung des Raumes „eingebaut“ werden oder wie und warum begünstigende Strukturen nicht genutzt werden. Dies bedingt auch, dass die implizit zeitlich wirksamen Raumpolitiken systematisch in dieser Richtung analysiert werden müssten. Damit müsste eine umfassende Akteursanalyse zeitlich – explizit und implizit – relevanter Akteure und ihrer Instrumente einhergehen.

Eine stärkere Berücksichtigung von Zeitlichkeit und Dynamik in der Raumwissenschaft bezieht sich auf unterschiedliche Dimensionen:

- Zunahme raumzeitlicher Dynamik im Zuge der Globalisierung
- Neue Formen „zeitlicher Kolonisierungen“ – Überformung traditioneller Rhythmen von außen – mit Folgen für Dominanz, Marginalisierung, Hybridisierung zeitlicher Strukturen
- Die Zunahme der Veränderungsgeschwindigkeit des Umbaus und Neubaus von Städten mit Folgen für die Steuerung von Stadt, die Konstruktion von Infrastrukturen, für Lebensrhythmen, Raumnutzungsmuster und Identitätsbildung (▷ *Identität, raumbezogene*).

Im Zuge der Beschleunigung spielt die zeitliche Effizienz räumlicher Organisation eine wachsende Rolle. Die weitreichenden Umbrüche der räumlichen und zeitlichen Strukturen lassen erwarten, dass die Auseinandersetzung mit raumzeitlichen Fragen zunimmt. In dem Maße, wie neue Aspekte von Gerechtigkeitsüberlegungen in der Stadtforschung eine wichtige Rolle spielen, muss auch die Zeitgerechtigkeit im Sinne einer Zugangsgerechtigkeit und Sicherung der Gleichwertigkeit von Lebensverhältnissen mit einbezogen werden – zumal wenn man davon ausgeht, dass Zeit eine neue Dimension wohlfahrtsstaatlicher Politik ist (Goodin/James/Parpo et al. 2008). Die Formulierung expliziter zeitlicher Regeln erfordert normative Konzepte: Im Sinne steuernden Eingreifens geht es um die Entwicklung von Vorstellungen sinnvoller, wünschenswerter, effizienter, gerechter, lebenswerter Raumzeitordnungen und die Instrumentierung ihrer Herbeiführung.

Der Zeitlichkeit von Städten in all ihren Dimensionen ist maßgeblich beeinflusst durch Institutionen (formelle und informelle Regeln, soziale Praktiken). Bislang gibt es wenig systematische Forschung über die expliziten und impliziten zeitlichen Regeln und ihre jeweiligen Folgen. Gerade die Institutionalisierung zeitlicher Regeln weist große Unterschiede zwischen Städten, vor allem aber auch Ländern (Edensor 2006) auf. Raumzeitliche Regeln sind dabei oft nicht auf den ersten Blick als solche zu erkennen. Eine Institutionalisierung erfordert auch Analysen und Debatten über Formen und Niveaus erforderlicher Regulation, nach dem Verhältnis von materieller und prozeduraler Steuerung, über Grenzen sowie Kosten und Nutzen unterschiedlicher Regulierungsformen.

In Italien sind zeitliche Aufgaben im Gesetz festgeschrieben, in vielen anderen Ländern sind in den letzten Jahren Ansätze oder Experimente raumzeitlicher Planung entwickelt worden (Mückenberger 2011). Mittlerweile hat auch der Europarat den Kommunen empfohlen, Zeitplanung systematisch zu berücksichtigen (Council of Europe 2010). Allerdings gibt es bislang so gut wie keine Evaluationen (▷ *Evaluation*), die die Erfolge und Misserfolge im Ergebnis und im Prozess systematisch analysiert hätten (Mückenberger 2013). Auf Dauer werden Institutionalisierungen aber nur Chancen haben, wenn sie ihre Sinnhaftigkeit belegen können.

Die Verfügbarkeit neuer Daten und eine wachsende Vielfalt von Auswertungs- und Darstellungsmethoden erfordern eine methodologische Forschung, die sich mit den Inhalten, Reichweiten, normativen Implikationen und Perspektivierungen der neuen Informationen, also zu welcher Formierung von Wirklichkeiten sie beitragen (Kitchin 2015), kritisch auseinandersetzt.

## 5 Ausblick, Entwicklungstendenzen

---

Raum- und Zeitordnungen sind veränderbar und gestaltbar, ihre Veränderung beeinflusst die Effizienz von Systemen und ist mit sozialen und räumlichen Verteilungswirkungen verbunden. Es geht immer um die Abwägung konfligierender Ziele und Interessen, also um politische Fragen. Im Zusammenhang mit den Veränderungen der Zeitstrukturen und den daraus resultierenden Konflikten gibt es seit Längerem die Forderung nach einer gesellschaftlichen Zeitpolitik, die sich mit Zeitordnung und Zeitinstitutionen – gewissermaßen der Zeitverfassung der Gesellschaft – befasst (Rinderspacher 1985; Zöpel 1987; Deutsche Gesellschaft für Zeitpolitik 2003). In den letzten 30 Jahren hat es immer wieder Ansätze gewerkschaftlicher Zeitpolitik oder Projekte sowie Zeit gestaltende Experimente auf lokaler Ebene als wichtige Etappen auf dem Weg zu einer Etablierung einer koordinierten Raumzeitplanung und -politik gegeben. In Deutschland, aber auch in anderen europäischen Ländern, waren diese Versuche teilweise von keiner größeren Dauerhaftigkeit gekennzeichnet. Insofern ist man von der Etablierung einer Zeit- oder Raumzeitpolitik (AK Raumzeitpolitik 2002) noch weit entfernt. Eine solche integrierte Politik müsste auf einen angemessenen Fundus an Erkenntnissen zurückgreifen können und mindestens die Dimensionen Planung von Zeit (Zeitverfassung), Planung mit Zeit (Zeit als Instrument) und Planung in der Zeit (Berücksichtigung von Zyklen und Eigenzeiten) (Eberling/Henckel 1998) einbeziehen. Die Entwicklung und Etablierung einer integrierten Raumzeitpolitik wird eine langfristige Aufgabe sein.

Die Debatte um Zeit und ihre bewusste Gestaltung im räumlichen Kontext ist schwierig zu führen,

- weil die Interessen teilweise diffus und differenziert sind,
- weil die Konflikte vielfältig sind und eher zunehmen,
- weil die Konflikte zum Teil innerhalb einer einzelnen Person stattfinden (als Arbeitnehmer und als Kunde beispielsweise) und nicht zuletzt,
- weil es keinen geborenen Akteur gibt, der die Interessen einer Zeitpolitik bündeln und vertreten könnte.

Auch die schwache Stellung der Raumzeitplanung in den italienischen Städten – trotz gesetzlicher Grundlage – lässt vermuten, dass erst eine angemessene Institutionalisierung etwa in einem

eigenen Amt mit entsprechender Ausstattung an Ressourcen einen nachhaltigen Effekt haben dürfte. Auch die  $\triangleright$  *Umweltpolitik* wurde lange Zeit als Querschnittsaufgabe gesehen und eine Institutionalisierung als nicht notwendig erachtet. Erst mit der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl wurde das Umweltministerium etabliert und damit die dauerhafte Institutionalisierung geschaffen. Virilio hat schon 1978 formuliert, dass dem Ministerium für Raumplanung das für Zeitplanung folgen werde. Davon sind wir noch weit entfernt. Zeitpolitik und die integrierte Gestaltung von Zeit und  $\triangleright$  *Raum* bedürfen eines mindestens so langen Atems wie der Einsatz für Umweltbelange. Sie verspricht wenig kurzfristige Erfolge. Aber – auch dies lehrt die Umweltpolitik – mit dem nötigen Engagement und guten Argumenten sind auf Dauer Verbesserungen zu bewirken.

## Literatur

---

- AK Raumzeitpolitik (2002): Überlegungen zu einer Raumzeitpolitik. In: Henckel, D.; Eberling, M. (Hrsg.): Raumzeitpolitik. Opladen, 289-323.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2013): Lokale Qualitäten, Kriterien und Erfolgsfaktoren nachhaltiger Entwicklung kleiner Städte – Cittaslow. Berlin.
- Bonfiglioli, S.; Mareggi, M. (eds.) (1997): Il tempo e la città fra natura e storia. Atlante di progetti sui tempi della città. Rom. = Urbanistica Quaderni no. 12
- Council of Europe – The Congress of Local and Regional Authorities (ed.) (2010): 19th Session 26–28 October 2010. Resolution 313 (2010) – Social time, leisure time: which local time planning policy? <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2501542&SecMode=1&DocId=1638928&Usage=2> (28.07.2015).
- de Chalendar, J. (1972): Die Neuordnung der Zeit. Aldingen.
- Deutsche Gesellschaft für Zeitpolitik (Hrsg.) (2003): Zeit für Zeitpolitik. Bremen
- Devisch, O. (2011): Sollten Stadtplaner Computerspiele spielen? In: Stadtbauwelt 102 (190), 26-33.
- Eberling, M.; Henckel, D. (1998): Kommunale Zeitpolitik. Veränderungen von Zeitstrukturen – Handlungsoptionen der Kommunen. Berlin.
- Eberling, M.; Henckel, D. (2002): Alles zu jeder Zeit. Die Städte auf dem Weg zur kontinuierlichen Aktivität. Berlin.
- Edensor, T. (2006): Reconsidering national temporalities: Institutional times, everyday routines, serial spaces, and synchronicities. In: European Journal of Social Theory 9, 525-545.
- Edensor, T. (2010): Introduction: Thinking about rhythm and space. In: Edensor, T. (ed.) Geographies of rhythm. Nature, place, mobilities, and bodies. Farnham.
- Fainstein, S. (2010): The just city. Ithaca, NY.
- Forrester, J. W. (1969): Urban dynamics. Cambridge, MA.
- Franck, G. (2002): Soziale Raumzeit. In: Henckel, D.; Eberling, M. (Hrsg.): Raumzeitpolitik. Opladen, 62-80.

- Gleick, J. (1999): *Faster. The acceleration of just about everything.* New York, NY.
- Goodin, R. E. (2010): Temporal justice. In: *Journal of Social Policy* 39 (01), 1-16.
- Goodin, R. E.; James, M. R.; Parpo, A.; Eriksson, L. (2008): *Discretionary time. A new measure of freedom.* Cambridge, MA.
- Hägerstrand, T. (1970): What about People in Regional Science? In: *Papers of the Regional Science Association* 24, 7-21.
- Harvey, D. (1990): *The condition of postmodernity. An enquiry into the origins of cultural change.* Cambridge, MA.
- Heitkötter, M. (2005): *Sind Zeitkonflikte des Alltags gestaltbar? Prozesse und Gegenstände lokaler Zeitpolitik am Beispiel des Zeitbüroansatzes.* Frankfurt am Main.
- Henckel, D. (1995): Rhythmen der Stadt. In: Held, M.; Geißler, K. A. (Hrsg.): *Von Rhythmen und Eigenzeiten. Perspektiven einer Ökologie der Zeit.* Stuttgart, 157-167.
- Henckel, D.; Könecke, B.; Thomaier, S. (2013): Further research and policy perspectives. In: Henckel, D.; Thomaier, S.; Könecke, B.; Zedda, R.; Stabilini, S. (eds.) (2013): *Space time design for the public city.* Dordrecht, 301-309.
- Henckel, D.; Thomaier, S. (2013): Efficiency, temporal justice, and the rhythm of cities. In: Henckel, D.; Thomaier, S.; Könecke, B.; Zedda, R.; Stabilini, S. (eds.) (2013): *Space time design for the public city.* Dordrecht, 99-117.
- Herkommer, B. (2007): *stadt.raum.planung.* Berlin.
- Jüchser, J. (1972): Zeitplanung. In: *Stadtbauwelt* (36), 318-323.
- Kitchin, R. (2015): Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking, and real-time dashboards. In: *Regional Studies, Regional Science* 2 (1), 6-28.
- Lefebvre, H. (2004): *Rhythmanalysis. Space, time and everyday life.* Wirral.
- Levine, R. (1997): *Eine Landkarte der Zeit.* München/Zürich.
- Lynch, K. (1972): *What Time is This Place?* Cambridge, MA.
- Mareggi, M. (2012): *Ritmi Urbani.* Santarcangelo di Romagna.
- Melbin, M. (1987): *Night as frontier. Colonizing the world after dark.* New York / London.
- Moore-Ede, M. (1993): *The 24 hour society. The risks, costs, and challenges of a world that never stops.* London.
- Mückenberger, U. (2011): Local time policies in Europe. In: *Time and Society* 20 (2), 241-273
- Mückenberger, U. (2013): Do urban time policies have a real impact on quality of life? And which methods are apt to evaluate them? In: Henckel, D.; Thomaier, S.; Könecke, B.; Zedda, R.; Stabilini, S. (eds.): *Space time design for the public city.* Dordrecht, 289-300.
- Mückenberger, U.; Läßle, D.; Oßenbrügge, J. (Hrsg.) (2010): *Zeiten und Räume der Stadt: Theorie und Praxis.* Leverkusen.
- Neuhaus, F. (2014): *Emergent spatio-temporal dimensions of the city: Habitus and urban rhythms.* Dordrecht.

## Raumzeitstrukturen

- Parkes, D. N.; Thrift, N. (1975): Timing space and spacing time. In: *Environment and Planning A* 7, 651-670.
- Pucci, P.; Manfredini, F.; Tagliolato, P. (2013): Mobile phone data for mapping urban dynamics. Mailand. = DaStU Working Papers no. 3/2013.
- Redfin (ed.) (2015): Cities and neighborhoods. <http://www.walkscore.com/cities-and-neighborhoods/> (20.09.2014).
- Rifkin, J. (1988): *Uhrwerk Universum. Die Zeit als Grundkonflikt des Menschen*. München.
- Rinderspacher, J. (1985): *Gesellschaft ohne Zeit. Individuelle Zeitverwendung und gesellschaftliche Organisation der Arbeit*. Frankfurt am Main.
- Roberts, M.; Eldridge, A. (2009): *Planning the night-time city*. Milton Park.
- Schlör, J. (1991): *Nachts in der großen Stadt: Paris, Berlin, London 1840–1930*. München.
- Stadt Bad Kissingen (Hrsg.) (2014): *ChronoCity Bad Kissingen*. <http://www.badkissingen.iunctio.de/> (27.07.2015).
- Stiens, G. (2002): Wie unterschiedliche „Timescapes“ Staatsraum und Landschaften verändern können: In: Henckel, D.; Eberling, M. (Hrsg.): *Raumzeitpolitik*. Opladen, 163-186.
- TfL – Transport for London (ed.) (2014): *Accessibility analysis*. <http://www.tfl.gov.uk/info-for/urban-planning-and-construction/transport-assessment-guide/transport-assessment-inputs/accessibility-analysis> (24.09.2014).
- Virilio, P. (1978): *Fahren, fahren, fahren*. Berlin.
- Wegener, M.; Spiekermann, K. (2002): Beschleunigung und Raumgerechtigkeit. In: Henckel, D.; Eberling, M. (Hrsg.): *Raumzeitpolitik*. Opladen, 127-144.
- Young, M. (1988): *The metronomic society. Natural rhythms and human timetables*. Cambridge, MA.
- Zahavi, Y. (1979): *The “UMOT” Project*. Washington, D.C.
- Zambianchi, M. (2013): The area governance plan and the territorial time plan of the city of Bergamo: An example of temporal city planning. In: Henckel, D.; Thomaier, S.; Könecke, B.; Zedda, R.; Stabilini, S. (eds.) (2013): *Space time design for the public city*. Dordrecht, 227-243.
- Zedda, R. (1999): La carta dei cronotopi urbani. In: Bonfiglioli, S.; Zedda, R. (eds.): *Il piano dei tempi e degli orari della città di Pesaro*. Pesaro 32-36. = *Urbanistica Quaderni* 18.
- Zeile, P. (2011): *Augmented City – erweiterte Realität in der Stadtplanung*. In: *Stadtbauwelt* (190), 34-39.
- Zöpel, C. (1987): *Die Zeit – ein Politikfeld der Zukunft*. In: Hesse, J. J.; Zöpel, C. (Hrsg.): *Neuorganisation der Zeit*. Baden-Baden.

## Weiterführende Literatur

---

Henckel, D.; Eberling, M. (Hrsg.) (2002): *Raumzeitpolitik*. Opladen.