Dr. Christopher Hermann
Dipl. Verw. Wiss. Holger Pressel

Das Gesundheitswesen als „komplexes adaptives System“ - Implikationen für die Gestaltung der Gesundheitsversorgung

Abstract

Der Beitrag begreift das Gesundheitswesen im Allgemeinen und das System der gesetzlichen Krankenversicherung im Speziellen als komplexes adaptives System. Nach einer Erläuterung der wesentlichen Eigenschaften komplexer adaptiver Systeme (Dynamik, Rückkopplungen, Selbstorganisation, Nichtlinearität und Pfadabhängigkeit) erläutern empirische Beispiele aus dem Bereich der GKV dieses Verständnis. Der Aufsatz endet mit einer Darstellung der wesentlichen Implikationen aus dem Verständnis des Gesundheitswesens als komplexes adaptives System für die Gestaltung der Gesundheitsversorgung.

Keywords

Gesundheitswesen als komplexes adaptives System, Gesundheitsversorgung, Selbstorganisation

Der vorliegende Aufsatz begreift das deutsche Gesundheitswesen bzw. die gesetzliche Krankenversicherung als ein komplexes adaptives System. Der amerikanische Informatiker John H. Holland, der neben Murray Gell-Mann und Stuart Kauffman zu den Mitbegründern des Ansatzes der komplexen adaptiven Systeme zählt, definiert „complex adaptive systems“ als „systems that involve many components that adapt or learn as they interact“ (Holland 2006:1). Kennzeichen von komplexen adaptiven Systemen sind also die Existenz mehrerer Elemente, die miteinander interagieren und sich dabei durch Lernprozesse anpassen können. Beispiele für komplexe adaptive Systeme sind das Immunsystem und Ökosysteme, aber auch das Internet, Organisationen, Volkswirtschaften sowie das Gesundheitssystem (Gell-Mann 1994, Kauffman 1995, Beinhocker 2007).

Beispiele für eine komplexitätstheoretische Perspektive

Disziplin	System	Elemente	Dynamik
Biologie	Organismen	Zellen	Wachstum
Gesundheitsökonomie	Populationen	Patienten, Ärzte, Krankenkassen	Märkte
Soziologie	Gesundheitswesen	Individuen	Interaktionen
Politikwissenschaften	Gesellschaften	Wähler	Regierungswechsel
	Demokratie		

Abb 1: *komplexitätstheoretische Perspektive, Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Mainzer 2008*

>> Der Begriff „Komplexität“ wird allerdings häufig - um nicht zu sagen meistens - eher alltagssprachlich oder in einem metaphorischen Sinne und damit ohne impliziten oder gar expliziten Bezug auf das Verständnis der Komplexitätstheorie verwendet; in einem alltagssprachlichen Gebrauch „ist Komplexität geradezu zu einem Synonym für Undurchsichtigkeit, Unvorhersehbarkeit und Unbeherrschbarkeit geworden“ (Weyer/Schulz-Schaeffer 2009:V). Auch und gerade mit Bezug auf das deutsche Gesundheitswesen werden die Begriffe „Komplexität“ und „komplex“ gerne und häufig verwendet: Jens Alber (1992:157) charakterisiert in seiner Anfang der 90er Jahre erschienenen Monographie über das deutsche Gesundheitswesen dieses als „System komplexer Vielfachsteuerung“. Diesem Aufsatz liegt jedoch nicht nur ein rein metaphorisches Verständnis von „Komplexität“ zu Grunde; vielmehr wird der Begriff in einem ontologischen Sinne, d. h. im Sinne eines bestimmten Verständnisses von der Beschaffenheit und Funktionsweise des Gesundheitswesens, verstanden.

Die Erforschung von Einfachheit und Komplexität, wie sie zunächst vor allem am 1984 gegründeten Santa Fe Institute (SFI) erfolgte, zwischenzeitlich aber auch in anderen Zentren intensiv betrieben wird, umfasst neben der Identifikation präziser Definitionen und Charakteristika von Begriffen wie „einfach“ und komplex“ auch die Ermittlung von Ähnlichkeiten und Unterschieden zwischen verschiedenen komplexen adaptiven Systemen. Dabei werden so verschiedene Prozesse wie die Entstehung des Lebens auf der Erde, die biologische Evolution, das Verhalten von Ökosystemen, die Logik von Finanzmärkten und die Entstehung von Wohlstand intensiv erforscht (Gell-Mann 1994:53, Beinhocker 2007:44).

Auch in der Theorie komplexer adaptiver Systeme kommt - ganz ähnlich wie im alltagssprachlichen Gebrauch der Begriffe „komplex“ bzw. „Komplexität“ - der Frage der Vorhersehbarkeit von Systemen eine zentrale Bedeutung zu. Während in der „klassischen“ Ökonomie beginnend mit Adam Smith im 18. Jahrhundert bis weit in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts - als prominente Vertreter seien die Ökonomen Paul Samuelson und Kenneth Arrow genannt - das Denken von Gleichgewichtszuständen dominant war und nach herrschender Lehrmeinung auch noch heute ist, begannen in den späten 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts Biologen und Physiker sich für Systeme, die von solchen Gleichgewichtszuständen weit entfernt sind und diesen Zustand (wohl) auch nie erreichen, zu interessieren. Zu dieser Zeit kam der Begriff „komplexes adaptives System“ auf (Beinhocker 2007:43). In solch einem komplexen System wirken sich die Interaktionen auf der Mikroebene auf die Beschaffenheit des Makrobereiches aus. Dieses Phänomen wird häufig auch als „Emergenz“ bezeichnet (z. B. von Kauffman 1993, Gell-Mann 1994, Holland 1998, Beinhocker 2007 sowie Schneider/Bauer 2009).

Komplexe adaptive Systeme bestehen im Wesentlichen aus folgenden vier Bestandteilen: Akteure, Netzwerke, Regeln und Umwelten (Schneider/Bauer 2009:45). Der Informationsaustausch zwischen diesen Akteuren erfolgt in dem Modell der komplexen adaptiven Systeme im Normalfall in Netzwerken. Eigenschaften komplexer adaptiver Syste-

me - neben der bereits genannten „Emergenz“ - stellen die Konstrukte „Pfadabhängigkeit“, „Dynamik“, „Rückkoppelungen, „Nichtlinearität“, „Nichtvorhersehbarkeit“ sowie „Selbstorganisation“ dar (Beinhocker 2007, Schneider/Bauer 2009); diese werden im nächsten Abschnitt kurz erläutert.

Eigenschaften komplexer adaptiver Systeme: Dynamik, Rückkopplungen, Nichtlinearität, Pfadabhängigkeit und Selbstorganisation

Aus der Perspektive der komplexen adaptiven Systeme handelt es sich bei einem Gesundheitssystem um ein dynamisches System. Dies bedeutet, dass sich im Zeitverlauf die Zustände der Akteure und auch deren Beziehungen untereinander nahezu ständig ändern (können). Dynamik impliziert somit auch, dass sich Relationen zwischen Variablen in Abhängigkeit vom Systemzustand ändern. Wichtig ist dabei auch die Berücksichtigung von mittelbaren Auswirkungen von Handlungen auf Dritte sowie von Rückkopplungen. Ein Beispiel aus dem Bereich des Gesundheitswesens soll diesen Sachverhalt verdeutlichen: Wird beispielsweise - wie mit Wirkung zum 01.10.2004 in Deutschland tatsächlich geschehen - vom Gesetzgeber die (Teil-)Öffnung der Krankenhäuser für die ambulante Behandlungen von seltenen Krankheiten oder von Krankheiten mit besonders ernsthaftem und schwerwiegendem Verlauf ermöglicht, so hat dieser Gesetzesbeschluss nicht nur Auswirkungen auf die Krankenhäuser, sondern auch auf die ambulant tätigen Ärzte. Die Krankenhäuser wurden damals gestärkt, die niedergelassenen Ärzte geschwächt. Bei genauerer Betrachtung können sich auch innerhalb des stationären Sektors Verschiebungen ergeben: die teilgeöffneten Krankenhäuser können ihre Behandlungszahlen und somit ihren Umsatz maximieren - zu Lasten nicht nur der niedergelassenen Ärzte, sondern auch der anderen Krankenhäuser. In der Konsequenz führte das teilweise dazu, dass sowohl Verbände der niedergelassenen Ärzte als auch andere Krankenhäuser gegen die Teilöffnung von Krankenhäusern klagten oder zumindest damit drohten. Im Ergebnis kam es dann kaum zur praktischen Umsetzung dieser Option der Teilöffnung der Krankenhäuser.

Wissenschaftlich formuliert meint der Begriff „Dynamik eines Systems“, dass ein augenblicklicher Zustand eines Systems eine Funktion seines Zustandes zu einem früheren Zeitpunkt sowie einer zwischenzeitlich eingetretenen Veränderung ist (Beinhocker 2007:123). Eine Methode zur Beschreibung einer Veränderung von dynamischen Systemen ist die Systemdynamik („system dynamics“). Diese bereits Ende der 50er Jahre des vergangenen Jahrhunderts am Massachusetts Institute of Technology (MIT) von Jay W. Forrester u. a. entwickelte Methode (Forrester 1961) verwendet zur Modellierung dynamischer Modelle die Begriffe „Bestand“ („stock“) und „Flüsse“ („flow“); Bestände sind Mengenzustände (z. B. Anzahl an gesetzlichen Krankenkassen zum Stichtag 01.01.2009), Flüsse die Veränderungen dieser Mengenzustände im Zeitverlauf (z. B. Rückgang der Anzahl der Krankenkassen innerhalb der letzten zehn Jahre um eine Zahl x). Das Ziel der Systemdynamik ist es, mit Hilfe von Differentialgleichungen modellierte Sachverhalte in ihrem zeitlichen Verlauf zu simulieren (ausführlich bei Sterman 2000, Abb. 2).

Zusammenhänge zwischen den Beständen und den Flüssen eines dynamischen Systems können als Rückkopplungsschleifen verstanden werden. Der Terminus „Rückkopplung“ wird dann benutzt, wenn der Output eines Teils eines Systems als Input für einen anderen Teil fungiert, d. h. wenn sich A auf B und B auf C auswirkt und das Ergebnis von C wiederum Auswirkungen auf A hat (Beinhocker 2007:124). Analytisch kann man unterscheiden in positive und negative Rückkopplung; eine „positive Rückkopplung“ liegt dann vor, wenn eine Rückkopplung verstärkend wirkt, d. h. wenn A einen Schub an B weitergibt, B diesen an C weiterleitet und C wiederum A anschiebt (Beinhocker 2007:124). Positive Rückkopplungen wirken also beschleunigend. Der Terminus „negative Rückkopplung“ meint eine zirkuläre Beeinflussung mit abschwächender bzw. verlangsamender Wirkung. In komplexen adaptiven Systemen, also auch im Gesundheitswesen, gibt es zahlreiche Fälle von positiven und negativen Rückkopplungen. Aus dem Vorliegen von Dynamik und den damit verbundenen Rückkopplungsschleifen ergibt sich in der Regel eine nichtlineare Veränderung eines Systems. Der Begriff und das Verständnis von Nichtlinearität implizieren, dass Prozesse in komplexen adaptiven Systemen anderen als linearen Abläufen folgen, also exponentielle oder sprunghafte Prozesse denkbar und möglich sind (Schneider/Bauer 2009). Faktisch ergibt sich aus den Annahmen von Dynamik und Nichtlinearität die fehlende Möglichkeit der Vorhersehbarkeit der Entwicklung eines komplexen adaptiven Systems (Plesk/Greenhalgh 2001:626).



Abb 2: *Eigenschaften komplexer adaptiver Systeme*

Weitere Eigenschaften von komplexen adaptiven Systemen sind deren Pfadabhängigkeiten, das heißt die Bedeutung der Vergangenheit eines Systems für dessen Zukunft, sowie Prozesse der Selbstorganisation. Die Bedeutung der Notwendigkeit des Spielraums für selbstorganisierende Prozesse ergibt sich auch als Folge nichtlinearer Entwicklungen (Abb. 3).

Empirie aus dem Bereich des Systems der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV)

Versuche, den Ansatz des komplexen adaptiven Systems explizit auf das Gesundheitswesen zu übertragen, wurden bisher nur außerhalb

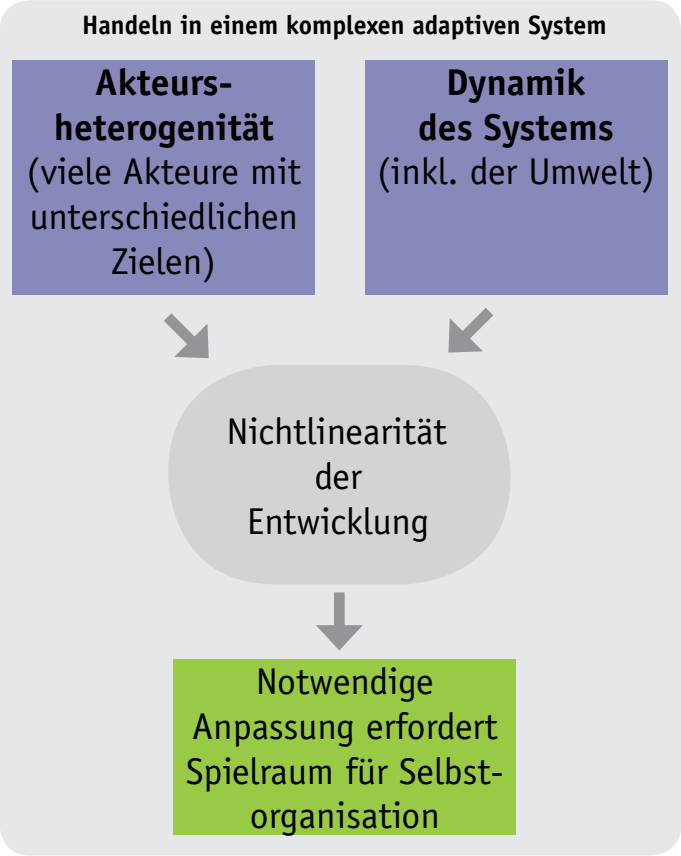


Abb 3: *Eigenschaften komplexer adaptiver Systeme*

Deutschlands unternommen. Einige Beispiele aus der Empirie sollen das Wesen der gesetzlichen Krankenversicherung als komplexes adaptives System verdeutlichen.

Die Geschichte der GKV ist - trotz der häufigen Betonung ihrer Kontinuität - geprägt von Anpassungen, Dynamik, Nichtlinearität, Pfadabhängigkeit, Selbstorganisation und Lernprozessen. Für alle diese genannten Charakteristika lassen sich zahlreiche Belege finden. Exemplarisch sollen dies folgende Beispiele illustrieren: Die Krankenkassen haben sich in ihrer langjährigen, bis in das Mittelalter zurückgehenden Geschichte häufig bottom-up veränderten Umweltbedingungen angepasst. Die Krankenversicherung hat ihren Ursprung aus dem Bereich der Selbsthilfe. Während die Krankenkassen nach Inkrafttreten des Krankenversicherungsgesetzes im Jahr 1883 und der Reichsversicherungsordnung im Jahr 1911 als Körperschaften öffentlichen Rechts einerseits in rechtlicher Hinsicht den Charakter einer „mittelbaren Staatsverwaltung“ haben und insofern ihre Hauptaufgabe in dem „Vollzug einer detaillierten Sozialgesetzgebung, gleichsam nach Art einer übertragenen Staatsaufgabe“ (Bundesverfassungsgericht Band 39, Seite 302) haben, sind die Krankenkassen andererseits seit dem im Jahr 1992 verabschiedeten Gesundheitsstrukturgesetz und der damit beschlossenen allgemeinen Kassenwahlfreiheit seit 1996 gleichzeitig faktisch als im Wettbewerb untereinander stehende „Quasi-Unternehmen“ aufzufassen, die um Mitglieder konkurrieren. Krankenkassen mussten also einen doppelten Anpassungsprozess vollziehen: Zunächst - Ende des 19. Jahrhunderts - von einer Selbsthilfeeinrichtung zu einer Institution der mittelbaren Staatsverwaltung und zweitens - Mitte der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts - weg von einer behördenähnlichen Einrichtung hin zu einem am besonderen Gesundheitsmarkt überlebensfähigen Unternehmen.

Die Dynamik des Systems „GKV“ kann man mit Blick auf die Krankenkassen an dem ständigen Rückgang von deren Anzahl festmachen: Während es vor Verabschiedung des Gesundheitsstrukturgesetzes noch über 1.200 gesetzliche Krankenkassen gab, ging diese Zahl vor Inkrafttreten der allgemeinen Kassenwahlfreiheit zum 01.01.1996 auf bereits unter 1.000 zurück. Im Jahr 2006, während der Beratungen zum späteren „GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz“, lag die Anzahl der Kassen bereits bei unter 400, nach Einführung des Gesundheitsfonds, zum Stichtag 01.07.2010, lag sie bereits deutlich unter 170.

Die Nichtlinearität kann man beispielsweise an dem sich wiederholt wandelnden Verhältnis von Staat und Verbänden, konkret an dem unterschiedlich hohen Einfluss der Verbände auf den Gesetzgebungsprozess, festmachen. Während die Verbände beginnend in den 50er Jahren über mehrere Jahrzehnte hinweg intensiv in die politische Entscheidungsfindung und Gesetzgebung einbezogen waren (Stichwort „Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen“), wurden sie während der „heißen Phase“ der Erarbeitung des Gesundheitsstrukturgesetzes im Oktober 1992 bewusst außen vor gelassen. Dieser Prozess der „Schließung“ gegenüber den Verbänden der Selbstverwaltung war jedoch nur von kurzer Dauer; die Vorbereitungen zur nächsten - nur vier Jahre später beschlossenen - Reform standen bereits wieder unter dem Motto „Vorfahrt für die Selbstverwaltung“. Weitere zehn Jahre, im Jahr 2006 bei den Beratungen zum „GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz“, wurden die Kassenverbände dann erneut wieder ausgegrenzt. Von einer linearen Entwicklung im Verhältnis „Staat - Kassenverbände“ kann also keine Rede sein; eher von einem „Zick-Zack-Kurs“.

Ein Beispiel zu „Interdependenzen“ und „nichtintendierten Effekten“: Im Bereich der Steuerung der Arzneimittelausgaben existieren mittlerweile eine Vielzahl parallel eingesetzter Steuerungsinstrumente; diese setzen an unterschiedlichen Akteuren an: Einige an den Apotheken (z. B. gesetzlich festgelegter Apothekenabschlag), einige bei den verordnenden Ärzten (z. B. Wirtschaftlichkeitsprüfung des Verordnungsverhaltens), einige bei den pharmazeutischen Herstellern (z. B. gesetzlich festgelegter Herstellerabschlag), einige bei den Krankenkassen (z. B. Möglichkeit zur Vereinbarung von Arzneimittel-Rabattverträgen mit pharmazeutischen Unternehmen) und einige bei den GKV-Versicherten (z. B. Zuzahlungen). Nichtintendierte Effekte treten insofern auf, als einige Instrumente sich nicht komplementär, sondern konfliktär zueinander verhalten.

Schließlich zum Aspekt „Selbststeuerung“: Im Zuge der Auswirkungen der durch das „GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz“ verabschiedeten Honorarreform für die ambulant ärztliche Versorgung kam es zu massiven Verschiebungen sowohl zwischen Regionen als auch zwischen Arztgruppen. Den Verbänden der Ärzte und den Krankenkassen gelang es durch entsprechende „Rettungsschirme“, sog. „Konvergenzregelungen“, die Auswirkungen dieser Honorarreform sinnvoller zu steuern.

Implikationen für die Gestaltung der Gesundheitsversorgung

Nimmt man die Annahme des Gesundheitswesens als ein komplexes adaptives System ernst, dann ergeben sich daraus zwingend Implikationen für die Gestaltung der Gesundheitsversorgung: Die erste und zugleich wichtigste Erkenntnis ist die klare Absage an ein zentralistisch gesteuertes Gesundheitswesen. Diese ergibt sich unmittelbar aus dem Konstrukt „Selbstorganisation“. Die Bedeutung von Selbstorganisation bzw. -steuerung im Gesundheitswesen wurde bereits Mitte der 90er Jahre vom „Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen“ erkannt; in seinem Sondergutachten 1997 spricht das Expertengremium u. a. folgende Empfehlung aus: „Auch die Selbst-

steuerungskraft des Systems gilt es zu fördern." (Sachverständigenrat Gesundheit 1997:66).

Vom Gesetzgeber wurden allerdings leider in jüngerer Vergangenheit, insbesondere mit dem Anfang 2007 beschlossenen „GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz" (GKV-WSG) zahlreiche Regelungen beschlossen, die genau in die andere Richtung, also in Richtung „Zentralisierung" und „Schwächung des Wettbewerbs" zielen; Stichwörter hierfür sind: „Verlust der Beitragsatzautonomie der Krankenkassen", „Bildung des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen", „Bundeseinheitlicher Orientierungswert" und „Stärkung des tradierten korporatistischen Systems". Angesichts der parteipolitischen Programmatik eigentlich überraschend, scheint auch die christlich-liberale Koalition diesen Weg der Zentralisierung weitgehend fortsetzen zu wollen: Zwar kann man die im Referentenentwurf des „GKV-Finanzstärkungsgesetzes" vorgesehene Streichung der Begrenzung des Zusatzbeitrags auf 1 Prozent der beitragspflichtigen Einnahmen, sog. „Überforderungsklausel, einerseits als eine gewisse Erhöhung des Spielraums der Krankenkassen bei ihrer Einnahmensituation interpretieren, allerdings wird andererseits in dem „Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelmarktes" (AMNOG), das noch vor dem Finanzstärkungsgesetz verabschiedet werden wird, der Weg in Richtung Zentralisierung durch eine weitere Stärkung der zentralstaatlichen Ebene, insbesondere des GKV-Spitzenverbandes unbeirrt fortgesetzt.

Die „Universalkörperschaft GKV-Spitzenverband" (Hermann 2010:21) determiniert mittlerweile - entweder direkt oder mittelbar über die korporatistischen Institutionen der sog. Gemeinsamen Selbstverwaltung (Bewertungsausschuss, Gemeinsamer Bundesausschuss etc.) - weite Teile der Ausgaben der Krankenkassen. Insgesamt lassen sich im rechtlichen Monopolgehäuse GKV-Spitzenverband weit über 140 verschiedene Einzelelemente zur zentralstaatlichen Steuerung des gesundheitsbezogenen Versorgungsgeschehens identifizieren, die sich auf die Bereiche Versorgungsmanagement und Leistungserbringung oder den Krankenhaussektor und die Gestaltung der Arzneimittelversorgung erstrecken.

Die zweite Erkenntnis sowohl aus dem Verständnis des Gesundheitswesens als komplexes adaptives System als auch angesichts der historisch vorbildlosen demografie- und zivilisationsbedingten Herausforderungen impliziert die Forderung nach einer Erhöhung des Gestaltungsspielraums der Akteure vor Ort. Gesundheitsversorgung kann erfolgreich nur regional und sektorübergreifend geplant, organisiert und

Literatur

Alber, J. 1992: Das Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt/New York: Campus.

Anderson, R. A./McDaniel, R. R. 2000: Managing healthcare organizations: Where professionalism meets complexity science. In: Health Care Management Review. 25 (1). 83 - 92.

Arthur, B. W. 1989: Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. In: The Economic Journal 99. 116 - 131.

Bar-Yam, Y. 1997: Dynamics of Complex Systems. Reading (MA): Addison-Wesley.

Beinhocker, E. D. 2007: Die Entstehung des Wohlstands. Wie Evolution die Wirtschaft antreibt. Landsberg am Lech: mi Fachverlag (Originalausgabe: The Origin of Wealth, Harvard Business School Press. 2006.)

Beyme, v. K. 2007: Theorie der Politik im 20. Jahrhundert. Von der Moderne zur Postmodere. Erweiterte Ausgabe. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Erstausgabe 1991).

Cassel, D./Jacobs, K. 2008: Wo Rauch ist, ist auch Feuer. Zur ordnungspolitischen Brisanz der GKV-Organisationsreform. In: G+G Wissenschaft, Heft 3/2008. 7 -15.

Cassel, D./Ebsen, I./Greß, S./Jacobs, K./Schulze, S./Wasem, J. (Hrsg.) 2008: Vertragswettbewerb in der GKV. Möglichkeiten und Grenzen vor und nach der Gesundheitsreform der Großen Koalition. WIdO. Bonn.

David, P. A. 1985: Clio and the Economics of QWERTY. In: American Economic Review 75. 332 - 337.

Forrester, J. W. 1961: Industrial Dynamics. Cambridge (MA): MIT Press.

Gell-Mann, M. 1994: Das Quark und der Jaguar. Vom Einfachen zum Komplexen - die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt. München/Zürich: Piper (Originalausgabe: The Quark and the Jaguar, New York: W. H. Freemann. 1994).

Hermann, C. 2010: Hausarztverträge, Krankenkassen und die Zukunft der gesundheitlichen Versorgung in Deutschland. In: forum für Gesundheitspolitik, 3-4/10. 20 - 27.

Holland, J. H. 1995: Can There Be A Unified Theory of Complex Adaptive Systems? In: Morowitz, H./Singer, J. (Eds.), The Mind, the Brain, and Complex Adaptive Systems- Reading, MA: Addison-Wesley. 45 - 50.

Holland, J. H. 1998: Emergence - From chaos to order. Reading, MA: Addison-Wesley.

Holland, J. H. 2006: Studying complex adaptive systems. In: Journal of System Science & Complexity (2006), 19: 1 - 8.

Kauffman, S. 1993: The Origins of Order. New York: Oxford University Press.

Lewin, R. 1993: Die Komplexitätstheorie. Wissenschaft nach der Chaosforschung. Hamburg: Hoffmann und Campe. (Originalausgabe: Complexity. Life at the Edge of Chaos. New York: Macmillian Publishing Company.

Mainzer, J. 2008: Komplexität. Paderborn: Fink.

North, D. C. 1990: Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. Cambridge et al.: Cambridge University Press. Deutsche Ausgabe: Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung. Tübingen. Mohr Siebeck. 1992.

Paquet, R./Schroeder, W. 2009: Gesundheitsreform 2007 - Akteure, Interessen und Prozesse. In: Schroeder, W./Paquet, R. (Hrsg.), Gesundheitsreform 2007. Nach der Reform ist vor der Reform. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Plesk, P. E./Greenhalgh, T. 2001: The challenges of complexity in health care. In: British Medical Journal, Vol. 323, 15 September 2001. 625 - 628.

Plesk, P. E./Wilson, T. 2001: Complexity, leadership, and management in healthcare organizations. In: British Medical Journal, Vol. 323, 29 September. 746 - 749.

Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (Sachverständigenrat Gesundheit) 1997: Sondergutachten 1997 Band II: Fortschritt, Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung. Kurzfassung. Bonn.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR Wirtschaft) 2006: Widerstreitende Interessen und ungenutzte Chance. Jahresgutachten 2006/2007.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2009: Koordination und Integration - Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Bonn.

Schneider, V. / Bauer, J. 2009: Von der Governance- zur Komplexitätstheorie. Entwicklungen der Theorie sozialer Ordnungen. In: Weyer, J./Schulz-Schaeffer, I. (Hrsg.), Management komplexer Systeme.

Sterman, J. D. 2000: Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a Complex World. New York: Mc Graw-Hill.

Waldrop, M. M. 1992: Complexity. The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos. New York: Touchstone.

Weyer, J./Schulz-Schaeffer, I. 2009: Vorwort. In: Weyer, J./Schulz-Schaeffer, I. (Hrsg.), Management komplexer Systeme. Konzepte für die Bewältigung von Intransparenz, Unsicherheit und Chaos. München: Oldenbourg. V - VII.

durchgeführt werden. Dazu ist ein Ordnungsrahmen erforderlich, dessen Koordinatensystem auf wettbewerbliche Öffnung, namentlich für qualitätsorientierte Versorgungs- und Vergütungsalternativen, ausgerichtet ist. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat in seinem Sondergutachten 2009 „Koordination und Integration - Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens“ die auflaufenden Mängel des Status quo und die Handlungsbedarfe für eine effiziente und nachhaltige Gesundheitsversorgung der Zukunft umfassend beschrieben und entsprechende Lösungswege aufgezeigt. Eine Stärkung der Handlungsspielräume der Akteure auf regionaler Ebene impliziert auch den Erhalt und weiteren Ausbau selektivvertraglicher Möglichkeiten der Versorgungsgestaltung (ausführlich bei Hermann 2010; vgl. auch die Beiträge in Cassel/Ebsen/Greß et al. 2008) (Abb. 4).



Abb 4: *Implikationen für die Gesundheitsversorgung*

Ausblick

Obwohl die Begriffe „Komplexitätstheorie“ und „komplexes adaptives System“ nicht mehr ganz neu sind, steht die Forschung hierzu noch immer am Anfang ihrer Entwicklung; es gibt weiterhin eine Vielzahl von ungelösten Fragen. Dieser Befund des Entwicklungsstadiums gilt erst recht für den Aspekt der Umsetzung der bisherigen Erkenntnisse. Es ist das Verdienst von Eric Beinhocker, Forschungsergebnisse aus der Evolutions- und Komplexitätstheorie in populärwissenschaftlicher Manier in gut lesbarer Weise auf Wirtschaftssysteme übertragen und somit aus der „Nische des Exotischen“ geholt und einer größeren Leserschaft zugänglich gemacht zu haben.

Mit diesem Aufsatz wird - nach Kenntnis der Verfasser zum ersten Mal in Deutschland - der Versuch unternommen, den Ansatz des komplexen adaptiven Systems auf das Gesundheitswesen im Allgemeinen sowie die Gestaltung der Versorgung im Speziellen anzuwenden. Dies kann im Rahmen dieses Aufsatzes nur skizzenhaft erfolgen. Ziel sollte es sein, hieran anknüpfend verstärkt Überlegungen und Forschungsarbeiten auf den Weg zu bringen. <<

Health care system as a complex adaptive system - Implications for health care policy

In this article the German health care system is understood as a complex adaptive system. After a short discussion of the main characteristics of a complex adaptive system (dynamics, feedback, self-organization, nonlinearity, path-dependency) some empirical exemplas illustrate the concept. The article ends with some important implications for the organization of the health care system.

Keywords

Health Care System as a complex adaptive system, Health Care Management, Self-organization.

Dr. Christopher Hermann
ist stellv. Vorsitzender des Vorstandes der AOK Baden-Württemberg
Er studierte Geschichts-, Politik- und Rechtswissenschaften. Nach der Promotion war der heute 55-jährige u.a. im Wiss. Dienst des Deutschen Bundestages sowie im Sozial- und Gesundheitsministerium Nordrhein-Westfalen tätig, wo er u. a. für die GKV, die Aufsicht über Krankenkassen und Kassen(zahn)ärztliche Vereinigungen sowie das Arzneimittelwesen verantwortlich zeichnete. Im Jahr 2000 wechselte er in den Vorstand der AOK BW, seit 2003 ist Hermann stellv. Vorstandsvorsitzender.



Holger Pressel
ist Leiter der Stabstelle „Gesundheits- und Sozialpolitik“ bei der AOK Baden-Württemberg
Der Diplom-Verwaltungswissenschaftler ist Doktorand an der Universität Konstanz (Promotionsstudiengang Politik- und Verwaltungswissenschaft).

