

# Komplexe Systeme und Ökonomie

Herausgegeben von Univ.-Prof. Dr. Andreas Liening

Guido Strunk

## Die Komplexitätshypothese der Karriereforschung



PETER LANG

Internationaler Verlag der Wissenschaften

## Einleitung

Karrieren werden immer komplexer – diese Behauptung durchzieht viele Arbeiten der Karriereforschung seit Beginn der 1990er Jahre.<sup>1</sup> Verglichen mit „klassischen“ Karrieren werden die so genannten „neuen Karrieren“<sup>2</sup> als erratische und wenig vorhersehbare Wege durch das Berufsleben beschrieben.

Komplexitäts-hypothese der Karrierefor-schung

Gründe für das Entstehen solcher „neuen Karrieren“ werden in verschiedenen gesellschaftlichen, technologischen und ökonomischen Veränderungen der letzten Jahre gesucht,<sup>3</sup> etwa im Vordringen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien,<sup>4</sup> der zunehmenden Verflechtung der Weltwirtschaft,<sup>5</sup> sowie post-modernen Gesellschafts- und Lebensentwürfen.<sup>6</sup> Auf organisationaler Seite werden Entwicklungen genannt, die unter dem Schlagwort „neue Organisationsformen“<sup>7</sup> zusammengefasst werden. Darunter fallen Konzepte wie die atomisierte Organisation,<sup>8</sup> *Business Reengineering*,<sup>9</sup> flexible Firma,<sup>10</sup> *fraktale* Unternehmen,<sup>11</sup> individualisiertes Unternehmen,<sup>12</sup> Netzwerkorganisation,<sup>13</sup> post-bürokratische,<sup>14</sup> post-moderne<sup>15</sup> oder virtuelle Organisation.<sup>16</sup>

Die genannten Entwicklungen werden mit dafür verantwortlich gemacht, dass neben die seit den 1960er Jahren vor allem im organisationalen Kontext verorteten „klassischen“ Karrieren<sup>17</sup> „neue“ Karrieren

Neue Karrieren sind stark individuiert, wenig allgemeinen Regeln folgend und hoch komplex

<sup>1</sup> Z. B. Collin & Young (1986); Hall (Hrsg) (1996a); Schneer & Reitman (1997); Sullivan et al. (1998).

<sup>2</sup> Arnold & Jackson (1997).

<sup>3</sup> Vgl. z. B. Sullivan et al. (1998).

<sup>4</sup> Vgl. Freeman et al. (1993).

<sup>5</sup> Vgl. Dore (2003).

<sup>6</sup> Vgl. auch die Diskussion in Chia (1995); Gergen & Thatchenkerry (1996).

<sup>7</sup> Vgl. z. B. Müller-Camen et al. (2001).

<sup>8</sup> Ryf (1993).

<sup>9</sup> Hammer & Champy (1993).

<sup>10</sup> Volberda (1998).

<sup>11</sup> Warnecke (1993).

<sup>12</sup> Ghoshal & Bartlett (1998).

<sup>13</sup> Sydow & Windeler (2000).

<sup>14</sup> Heckscher & Donellon (Hrsg) (1994).

<sup>15</sup> Clegg (1990).

<sup>16</sup> Davidow & Malone (1993).

<sup>17</sup> Z. B. Becker & Strauss (1956); Dyer (Hrsg) (1976); Hall (1976); Schein (1978); Berthel & Koch (1985); Gunz (1989).

treten. Beschrieben etwa als *Boundaryless Career*,<sup>18</sup> *Protean Career*,<sup>19</sup> *Post-Corporate Career*<sup>20</sup> oder als *Chronic Flexibility*<sup>21</sup> haben sie gemeinsame Merkmale: sie sind stark individualisiert, wenig allgemeinen Regeln folgend und hoch komplex.

Während aber auf der einen Seite theoretische Abhandlungen über die neuen Karrieren wie Pilze aus dem Boden schießen, fehlt es auf der anderen Seite an empirischen Arbeiten, die zeigen können, ob und in welcher Form die vermutete Komplexitätssteigerung (eine Annahme, die vom Autor der vorliegenden Arbeit als Komplexitätshypothese der Karriereforschung bezeichnet wurde<sup>22</sup>) überhaupt beobachtet werden kann. Aber auch von einem theoretischen Standpunkt aus betrachtet stellen sich zwei grundlegende Fragen, für die erstaunlicherweise bisher keine Antworten vorzuliegen scheinen.

Die erste offene  
Frage der Karrie-  
reforschung

Die eine der beiden Fragen richtet sich direkt an die Karriereforschung. Seit den klassischen Arbeiten der soziologisch orientierten Karriere-theorien der Chicagoer Schule<sup>23</sup> werden Karrieren als geordnete chronologische Strukturen betrachtet. Ziel dieser frühen Studien war es, die Abfolge von Rollen und Erfahrungen im Leben eines Menschen als überindividuelle zeitliche Muster zu begreifen und in ihnen verschiedene Phasen, Zyklen oder Karriere-Perioden zu identifizieren.<sup>24</sup> Es ging also kurz gesagt um die Identifikation dynamischer Ordnungsstrukturen und damit um den Versuch, Gemeinsamkeiten in den Trajektorien individueller Biografien von Menschen zu beschreiben, z. B. in den Karrieren von Delinquenten,<sup>25</sup> von käuflichen Tänzern und Prostituierten,<sup>26</sup> professionellen Dieben,<sup>27</sup> Medizinern<sup>28</sup> oder Marihuana-Rauchern.<sup>29</sup> Zur Beschreibung der dynamischen Muster werden bereits in den frühen „*life history*“ Studien der Chicagoer Schule Begriffe wie Phase, Periode, Zyklus oder andere Beschreibungen für wiederkeh-

---

18 Arthur & Rousseau (Hrsg) (1996a); Arthur et al. (1999).

19 Hall (Hrsg) (1996a).

20 Peiperl & Baruch (1997).

21 Mayrhofer et al. (2000); Mayrhofer et al. (2002).

22 Strunk et al. (2003).

23 Z. B. Shaw (1931); Hughes (1937).

24 Vgl. Adamson et al. (1998), S. 253.

25 Shaw (1931).

26 Cressey (1932).

27 Sutherland (1937).

28 Hall (1948); Becker et al. (1961).

29 Becker (1953).

ende Prozessmuster herangezogen.<sup>30</sup> Wichtig in diesem Zusammenhang ist der Umstand, dass eine dynamische Struktur erst dann sinnvoll als *Career-Line*<sup>31</sup> beschrieben werden kann, wenn ihr mehrere Individuen und nicht nur einzelne folgen. Eine *Career-Line* gewinnt ihre Ordnungsfunktion also dadurch, dass sie als mehr oder weniger typisch für bestimmte Karrieren angesehen werden kann.<sup>32</sup>

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Karrierebegriff eine Form von dynamischer Ordnung umschreibt und diese Prozessmuster zum Thema der Karriereforschung erhebt. Neue, komplexe Karrieren scheinen dieser Grundidee zu widersprechen. Immer vielfältigere Ausnahmen von der Regel der linearen oder sonstwie geordneten Berufskarriere werden beschrieben.<sup>33</sup> Die in klassischen Arbeiten der Berufskarriereforschung noch als anrüchig<sup>34</sup> geltenden Normabweichungen<sup>35</sup> werden inzwischen zunehmend häufiger als Regel identifiziert.<sup>36</sup> Aber nicht nur der Verlust linearer Karriereverläufe<sup>37</sup> wird beklagt. Inzwischen mehren sich die Stimmen, die insgesamt daran zweifeln, dass in Zukunft überhaupt noch geordnete zeitliche Strukturen in Berufskarrieren festgestellt werden könnten. Der Karrierebegriff als zeitlicher Ordnungsbegriff würde damit seine Bedeutung verlieren und überflüssig werden.<sup>38</sup>

Normabweichung wird zur Regel

Es ist das Ziel der vorliegenden Arbeit, die Komplexitätshypothese der Karriereforschung theoretisch und empirisch genauer zu untersuchen und dabei die Grundlagen des Karrierebegriffs nicht leichtfertig über Bord zu werfen. Es stellt sich also die Frage, wie neue, komplexe Karrieren als geordnete dynamische Strukturen beschrieben werden können.

Komplexe Karrieren als geordnete dynamische Strukturen

Die zweite durchaus auf der Hand liegende Frage, die in der neueren Karriereforschung nur selten gestellt wird, schließt an die erste Frage nahtlos an: Was ist unter dem Begriff der „Komplexität“ eigentlich zu verstehen? „Komplexität“ ist ein schillernder Begriff, nicht nur in der

Die zweite offene Frage der Karriereforschung

30 Vgl. Barley (1989), S. 44.

31 Hughes (1937); Hughes (1958).

32 Vgl. Barley (1989), S. 51.

33 Z. B. Collin & Young (1986); Hall (Hrsg) (1996a); Schneer & Reitman (1997); Sullivan et al. (1998); Collin & Young (Hrsg) (2000).

34 Vgl. Smart & Peterson (1997).

35 Miller & Form (1951); Super (1957).

36 Z. B. Sullivan et al. (1998), S. 166f.

37 Z. B. Schneer & Reitman (1997).

38 Vgl. etwa die Diskussionen in Collin & Young (Hrsg) (2000) oder in Hall (Hrsg) (1996a).

Karriereforschung.<sup>39</sup> In vielen Arbeiten zu „neuen“ Karrieren scheint ein „Komplexitätsbegriff“ vorzuherrschen, der implizit als Gegenbegriff zum eigentlichen Karrierekonzept verwendet wird. So sind es bereits die in den klassischen Arbeiten der Karriereforschung – sowohl bei Miller und Form<sup>40</sup> als auch bei Super<sup>41</sup> – angesprochenen „Abweichler“ vom typischen und als ideal erachteten Karrierepfad, die in Ansätzen über neue, komplexe Karrieren an Bedeutung gewinnen.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Arbeit „neue Karrieren“ im Rahmen der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme zu beschreiben

Komplexität, so wird sich im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit zeigen, wird in der Karriereforschung in vielen Fällen mit der Auflösung des Karrierebegriffs gleichgesetzt. Soll mit „Komplexität“ nicht blinder Zufall gemeint sein (dann nämlich wäre der Karrierebegriff tatsächlich fehl am Platze), so bedarf es theoretischer Zugänge (z. B. neuer Ansätze der Komplexitätsforschung wie der Synergetik<sup>42</sup> oder der Chaosforschung,<sup>43</sup> die im Folgenden zusammen mit anderen Ansätzen als *Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme*<sup>44</sup> bezeichnet werden), die in der Lage sind, Komplexität theoretisch und begrifflich zu definieren und insgesamt in ihrer Entstehung zu verstehen. Methodisch ist es ein derzeit ungelöstes Problem der Karriereforschung wie Komplexität sauber operationalisiert, gemessen und über Studien hinweg verglichen werden kann. Erst dann, wenn diese theoretischen und methodischen Probleme gelöst sind, kann ein empirischer Versuch zur Überprüfung der Komplexitätshypothese unternommen werden.

Auch dieser zweiten offenen Frage – d.h. der nach der umfassenden Beschreibung und Operationalisierung von Komplexität im Rahmen der Karriereforschung – widmet sich die vorliegende Arbeit. Es liegt dabei durchaus nahe, „neue Karrieren“ im Kontext der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme zu beschreiben, um daraus methodische Zugänge zur Operationalisierung von Komplexität in Karrieren abzuleiten.

Die vorliegende Arbeit nähert sich der Komplexitätshypothese der Karriereforschung von drei Seiten. Die erste Annäherung beruht auf einer theoretischen Diskussion der Möglichkeiten den Karrierebegriff um komplexe dynamische Strukturen zu bereichern, wie sie in den Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme<sup>45</sup> diskutiert werden.

---

39 Vgl. Horgan (1995).

40 Miller & Form (1951).

41 Super (1957).

42 Haken (1990a).

43 Schuster (1995).

44 Vgl. Strunk & Schiepek (2006).

45 Vgl. Ebd.

Auch der zweite Zugang ist theoretischer Natur, zielt aber vor allem auf die theoretischen Hintergründe einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Definition der Komplexität von Prozessen ab. Hier werden auch neuere Methoden zur Identifikation komplexer geordneter Strukturen in Zeitreihen diskutiert und dargestellt.

Der dritte Zugang ist empirischer Natur. Wichtige methodische Zugänge zur Quantifizierung der Komplexität einer Dynamik werden im Rahmen einer eigenständigen Analysesoftware implementiert und zum Vergleich der Komplexität von Karrieretrajektorien herangezogen. Die Daten für den Vergleich stammen aus dem *Vienna Career Panel Project* (ViCaPP).<sup>46</sup> Verglichen werden Zeitreihen verschiedener Kohorten von Absolventinnen und Absolventen betriebswirtschaftlicher Studiengänge der Wirtschaftsuniversität Wien. Die eine Kohorte schloss ihr Studium um 1970 und die zweite Kohorte um 1990 ab. Für beide liegen Zeitreihendaten für die ersten 12 Jahre der Karriere vor, – für die 1970er Kohorte existieren zudem weitere rund 20 Jahre umfassende Datensätze. Eine dritte Gruppe wird seit 2000 jährlich zu wichtigen Aspekten ihrer Karriere befragt. Hier können die ersten vier Jahre der Karriere analysiert werden.

Die empirischen Ziele der Arbeit

Dem empirischen Teil der vorliegenden Arbeit liegt die Frage zugrunde, ob Karrieren der 1990er Jahre sich tatsächlich als komplexere Prozesse darstellen als Karrieren der 1970er Jahre. Dort, wo dies möglich ist, wird diese Frage erweitert um den Zeitraum seit 2000, für den von einer weiteren Komplexitätssteigerung ausgegangen wird. Diese, als *Komplexitätshypothese der Karriereforschung* bezeichnete Grundfrage wird auf der Basis von Methoden zur Bestimmung der Komplexität von Zeitreihen zu beantworten versucht, wie sie im Rahmen der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme vorgeschlagen werden.

Die empirischen Ziele der vorliegenden Arbeit lassen sich wie folgt umschreiben:

- **Empirische Prüfung der Komplexitätshypothese der Karriereforschung.** Es soll gezeigt werden, dass die Komplexität von Karrieren in den 2000er Jahren höher ausfällt als in den 1990er und den 1970er Jahren. Karrieren werden dabei als dynamische Prozesse aufgefasst, deren Komplexität nur vor dem Hintergrund strenger, mathematisch formalisierter Komplexitätsbegriffe definiert werden kann.

---

46 Vgl. z. B. Mayrhofer et al. (2002).

- **Abgrenzung gegenüber Zufall.** Auch ein Zufallsprozess (*Random Walk*) mag auf den ersten Blick als komplexe Dynamik erscheinen, lässt sich jedoch weder theoretisch noch praktisch weiter untersuchen bzw. verstehen. Obwohl auch chaotische Systeme in ihrem Verhalten nicht über längere Zeiträume hinweg prognostiziert werden können, sind sie weit davon entfernt, eine zufällige Dynamik zu zeigen. Stellen sich „neue“ Karrieren als zufällige Prozesse heraus, fehlt ihnen also jede Form der Ordnung, so muss vor diesem Hintergrund eine tiefer gehende Theoriebildung zur Erklärung neuer Karrieren aufgegeben werden. Ziel ist es also zu zeigen, dass Karrieren wohl komplexer geworden sind, in ihrer Komplexität aber immer noch Ordnungsstrukturen (so genannte *organisierte Komplexität*<sup>47</sup>) erkennen lassen.
- **Methodenangemessenheit.** Die vorliegende Arbeit wird kein abschließendes Urteil über die Komplexität von Karrieren erbringen können. Dafür sind bereits die zur Verfügung stehenden Daten zu sehr auf ein bestimmtes berufliches und sozioökonomisches Segment begrenzt. Die Arbeit hat also viel mehr das Ziel exemplarisch zu zeigen, wie tauglich Verfahren aus dem Bereich der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme zur Kennzeichnung der Komplexität von Karrieren sind.

Aufbau der Arbeit Die vorliegende Arbeit gliedert sich entlang der dargestellten Fragestellungen in drei größere Teile.

Die dynamische Perspektive in der Karriereforschung Der erste Teil geht in drei großen Kapiteln auf die dynamische Perspektive der Karriereforschung ein. Im ersten Kapitel werden die Grundlagen des Karrierebegriffs als dynamischer Ordnungsbegriff herausgearbeitet. Dem gegenüber stehen die so genannten neuen Karrieren (Kapitel 2), die von einer zunehmenden Auflösung dynamischer Ordnungsmuster betroffen sein sollen. Im dritten Kapitel wird die Komplexitätshypothese der Karriereforschung zunächst versuchsweise im Rahmen der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme verankert.

Grundlagen für ein Verständnis von Komplexität Der näheren Beschreibung der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme ist der zweite Teil der Arbeit gewidmet, der ebenfalls in drei Kapitel unterteilt ist. Es erfolgt zunächst eine genauere Kennzeichnung des Komplexitätsbegriffs (Kapitel 4), die mit dem Hinweis auf das Phänomen des deterministischen Chaos abschließt. Die Grundlage für das Verständnis dieser im eigentlichen Wortsinne „komplexen“ Dynamik wird im 5. Kapitel dargestellt. Der Hauptteil der theoretischen Arbeit

---

47 Willke (1989).

findet sich im letzten Kapitel des zweiten Teiles, in dem verschiedene konkrete Möglichkeiten zur Operationalisierung der Komplexität von Karrieren diskutiert werden.

Im dritten Teil werden die Möglichkeiten zur Operationalisierung der Komplexität von Karrieren im Rahmen einer empirischen Studie erprobt. Empirischer Teil

Der Autor der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit der Anwendung der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme in den Humanwissenschaften. Er hat seit 1992 zahlreiche Aufsätze und zwei Buchpublikationen<sup>48</sup> zu diesem Thema verfasst. Vereinzelt finden sich Abbildungen und Textpassagen der vorliegenden Arbeit auch bereits in anderen Arbeiten des Autors. Diese Abbildungen und Textpassagen sind entsprechend kenntlich gemacht. Ähnliches gilt auch für den Bereich der Karriereforschung in dem der Autor seit 1999 wissenschaftlich tätig ist. Vorbemerkungen

Ein Hauptproblem der Anwendung der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme betrifft den Umstand, dass die Grundlagen dieser Theorien fast nie vorausgesetzt werden können. Obwohl die vorliegende Arbeit klar umschriebene Forschungsfragen verfolgt, ist es kaum möglich diese so direkt zu bearbeiten, wie es in anderen Forschungsbereichen möglich wäre. So bedeutet es kein Problem, die Ergebnisse einer Varianzanalyse, einer Faktoren- oder Clusteranalyse einfach nur darzustellen und zu interpretieren. Die Methoden der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme sind in ihrer Mathematik nicht selten trivialer als die genannten klassischen statistischen Verfahren, aber da sie in der Regel kaum jemand kennt, müssen sie erst ausführlich dargestellt werden, bevor dann eine Diskussion der eigentlichen Ergebnisse erfolgen kann. Dieses Problem spiegelt sich auch in der vorliegenden Arbeit wieder. Wichtige Begriffe müssen zum Teil bereits genutzt werden, bevor sie in folgenden Kapiteln genauer erklärt werden. Auch Redundanzen und Wiederholungen lassen sich hier nicht vermeiden. Randnotizen und zahlreiche Querverweise sowie Hinweise auf die Originalliteratur sollen die „Navigation“ durch die Themenvielfalt der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme und ihrer Anwendung in der Karriereforschung erleichtern.

---

48 Schiepek & Strunk (1994); Strunk & Schiepek (2006).