

Teil 1: Komplexität und Komplexitätsmanagement

Dr. Robert Denk/Dr. Thomas Pfneissl (Contrast Management-Consulting)

Fragen nach dem Umgang mit Komplexität scheinen in der Praxis der Unternehmensführung eher wellenartig denn kontinuierlich Aufmerksamkeit beim Management zu erzeugen. Dies gilt auch für die Intensität, mit der sich Beratungsunternehmen diesem Thema in den vergangenen Jahren gewidmet haben. Zu den Ursachen für diesen wellenartigen Themenfokus lassen sich folgende Hypothesen aufstellen:

- Die Entwicklungsdynamik der Wirtschaft erzeugt heute mehr Instabilität und Diskontinuität denn je. Entwickelte Lösungsmuster sind für immer kürzere Zeiträume relevant und brauchbar. Berechenbarkeit nimmt drastisch ab; bisher bewährte Verhaltensweisen und Organisationsformen veraltern rasch. Die Zyklen des Wandels werden aber überlagert von zeitlich teils stark verzögertem Anpassungsverhalten von Unternehmen. In den Phasen dieses Anpassungsdruckes auf Unternehmen entsteht hohes subjektives Komplexitätsempfinden.
- Begleitet wird diese Entwicklung oft von der Erkenntnis, dass im linearen Fortführen und nur inkrementellen Anpassen und Verbessern bewährter Strategien zwar geringe Komplexität, aber ein hohes strategisches Risiko liegt („strategy decay“).¹
- Vorprogrammierte Entwicklungswege mit zum Teil irreversibel gestellten Weichen und hohem Kapitalengagement entziehen Unternehmen wichtige strategische Flexibilität für rasches Anpassungsverhalten bzw. strategische Richtungsänderungen. Optionsorientierter, stufenweiser Aufbau von Strategien erhöht zwar strategische Freiheitsgrade, steigert aber gleichzeitig das Unsicherheits- und Komplexitätsempfinden.
- Das Herzstück vieler Unternehmensstrategien sind Innovations- und Wachstumsziele und die diesbezüglichen Umsetzungsprojekte. Über längere Zeiträume betrachtet, erfolgt Unternehmenswachstum häufig schubartig. Starken Wachstumsimpulsen folgen Konsolidierungs- und Restrukturierungsphasen und Phasen der Neuorientierung für die nächsten Wachstumsschritte. Die Ursache für derart zyklische Bewegungen ist häufig, dass die Organisationsfähigkeit von Ausmaß und Geschwindigkeit des Wachstums überrollt wird. Die aus dem Wachstum resultierende Zunahme der Komplexität wird nicht mehr ausreichend beherrscht. Zudem entstehen bei starkem Wachstum geradezu systematisch auch „Wachstumsschäden“ (z.B. mitakquiriertes Non-Core-Business, nicht konsequent umgesetzte Post-Akquisitions-Pläne und Integrationsmaßnahmen, ungewollte Veränderungen des Risiko- und Performance-Profils). Die genannten Konsolidierungsphasen sind daher u.a. auch als Perioden zu begreifen, in denen gelernt werden muss, mit den neuen wachstumsbedingten Komplexitätsfaktoren umzugehen und die Komplexitätsposition des Unternehmens neu zu ordnen.

Die genannten Punkte zeigen, dass Komplexität in Unternehmen ein Zusammenspiel externer, marktbedingter Veränderungen und nachgelagerter, interner Anpassungen dar-

¹ Vgl. Hamel, G./Välkangas, L.: The quest for resilience. In: Harvard Business Review, Sept. 2003, S. 52–63.

stellt. Komplexität ist damit nicht ausschließlich, aber doch zu einem Teil, hausgemacht! Eine umfassende Analyse von Komplexität und deren Treiber muss daher auf mehreren Ebenen erfolgen. **Kapitel 1.1** beschäftigt sich ausführlich mit dem Phänomen Komplexität, den relevanten Ebenen einer Analyse, deren Messbarkeit und betriebswirtschaftlichen Konsequenzen.

Das Ziel von Komplexitätsmanagement kann jedoch nicht sein, Komplexität „um jeden Preis“ zu reduzieren. Natürlich findet sich in vielen Unternehmen Komplexität, die ohne weiteren Schaden reduziert werden kann, andererseits zeigen aber Beispiele erfolgreicher Unternehmen, dass gerade das bewusste Schaffen und vor allem das Beherrschen von Komplexität ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein kann. Die in diesem Zusammenhang stehenden strategischen Fragestellungen werden in **Kapitel 1.2** im Rahmen eines Konzepts zum unternehmensweiten Komplexitätsmanagement behandelt.

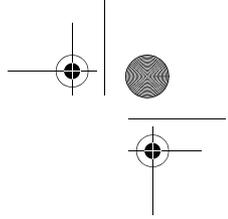
Neben entsprechenden Unternehmensstrategien, -strukturen und -prozessen sind es vor allem klassische Systeme der Unternehmenssteuerung (Zielsysteme, MbO, Balanced Scorecards, strategische und operative Planungs- und Reportingsysteme sowie jede Form von Entscheidungsrechnungen), die Managern in der Praxis helfen sollen optimale Entscheidungen in komplexen Situationen zu treffen. Häufig ist gerade in der Unternehmenssteuerung die Unzufriedenheit von Managern besonders groß. Nicht mehr akzeptable Kosten, Zeitinvestments, Planungsbürokratie, Commitment-Mängel sowie Effizienz- und Effektivitätsdefizite werden ins Treffen geführt. Der Komplexität vieler heutiger Steuerungssysteme und den damit verbundenen Kosten steht kein ausreichender Komplexitätsnutzen mehr gegenüber. Ein Prozess des vollständigen Umbaus der Prozesse und Systeme der Unternehmenssteuerung ist im Vorreiter-Unternehmen im Gange.² Neue Formen der Komplexitätsbewältigung in der Unternehmenssteuerung müssen sich aber prozessual und instrumentell schärfen und praktisch bewähren.³ Wo häufig beobachtete Defizite und Verbesserungspotenziale liegen, behandeln **Kapitel 1.3** sowie die **Praxisbeiträge im zweiten Teil des Buches** ausführlich.

Der Umstand, dass Komplexitätsmanagement weitgehend als nichtkontinuierliche Steuerungs- und Führungsaufgabe erkannt wird, sondern, wenn überhaupt, nur eine anlassbezogene Schwerpunktsetzung erfolgt, ist auch auf den Stand der betriebswirtschaftlichen Forschung zurückzuführen. Eine Komplexitätstheorie des Unternehmens gibt es bislang nicht. Zwar existiert mit den umfangreichen Forschungsergebnissen zur Systemtheorie und Kybernetik ein Basisrahmen, von dem heraus eine Komplexitätstheorie des Unternehmens entwickelt werden könnte, dieser ist aber relativ abstrakt.⁴ Umsetzungs-

² Vgl. Denk, R.: Beyond Bureaucrats in Budgeting. In: zfo Zeitschrift Führung+Organisation 2/2004, S. 74–81.

³ Vgl. Denk, R./Schrei, T.: Der Risiko-Code von Strategien, Teil 1 und 2, in: CFO aktuell, 2/2007, S. 73–76 und 3/2007, S. 123–128.

⁴ Vgl. dazu u. a. die Grundlagenwerke von Stafford Beer und die betriebswirtschaftlichen Arbeiten von Fredmud Malik. Zur Einführung in das ganzheitliche Komplexitätsverständnis wird insbesondere verwiesen auf: Dörner, D.: Die Logik des Mislingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen, 4. Aufl., 2005. Für einen breiten, facettenreichen Zugang vgl. auch: Bernhard, M. (Hrsg.): Die andere Intelligenz. Wie wir morgen denken werden, 2. Aufl., Stuttgart 2004. Zur kompakten Einführung wird verwiesen auf: Denk, R.: Die 50 des Komplexitätsmanagement. Unternehmensplanung im Wandel. In: CFO aktuell. Zeitschrift für Finance & Controlling, 1/2007, S. 19–22.



bezogen sind komplexitätsorientierte betriebswirtschaftliche Themen nur fragmentarisch vorhanden und wenig geordnet. Bei Führungskräften hat dieses Theoriedefizit durchaus nennenswerte negative Auswirkungen. So ist das Komplexitätsverständnis schon von der Begrifflichkeit her unzureichend ausgeprägt: Komplexität wird in der Unternehmenspraxis dominant als schädliche, Wert vernichtende Eigenschaft betrachtet, die es zu reduzieren gilt. Dieser reduktionistische Ansatz trägt das Risiko potenzieller Wertvernichtung in sich. Komplexitätsmanagement bekommt damit dominant den „Touch“ eines situativ eingesetzten Restrukturierungsinstruments, und nicht den Charakter eines „continuous value improvement“.

Der hier skizzierte Zustand von Konzepten und Instrumenten des Komplexitätsmanagements in Unternehmen zeigt den Bedarf vieler Manager nach umsetzungsbezogenen Handlungsstrategien für den Umgang mit Komplexität.

1.1. Komplexität

1.1.1. *Subjektives Komplexitätsempfinden und „Complexity Awareness“*

Komplexität ist eine mehr oder weniger stark ausgeprägt Eigenschaft aller sozialen Systeme, also insbesondere auch von Unternehmen und deren Umfeldern. Das Vorhandensein von Komplexität eines Systems wird aber nicht von allen involvierten Personen in gleicher Weise wahrgenommen.

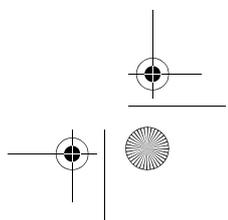
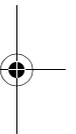
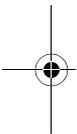
Komplexität ist nicht eindeutig objektivierbar, sie wird vielmehr subjektiv unterschiedlich intensiv empfunden. Das bedeutet auch, dass es Rahmenbedingungen für jede in ein System involvierte Person gibt, die für ihr Subjektivitätsempfinden maßgeblich sind. Die Kompetenz, mit der diese Rahmenbedingungen identifiziert werden und mit der Beschränkungen oder Auswirkungen dieser Rahmenbedingungen bei Entscheidungen Berücksichtigung finden, bestimmt, inwieweit eine Person zu einer bestmöglich objektivierten Entscheidung gelangen kann.

Für das subjektive Komplexitätsempfinden ist potenziell eine Vielzahl von Ursachen maßgeblich, denen hier nicht durchgängig auf den Grund gegangen werden kann. Auf fünf Faktoren muss jedoch hingewiesen werden:

- Das Erfahrungsniveau einer Person bzw. der Entwicklungsstand von Unternehmen
- Die Vertrauensbasis einer Organisation und die Effektivität der Vertrauensorganisation
- Teamorientierung, Interdisziplinarität und die Kultur des Netzwerkdenkens und -handelns
- Der Umgang mit den oft restriktiven Annahmen betriebswirtschaftlicher Theorien und deren Auswirkungen auf Analyse- und Entscheidungshilfen
- Die gedankliche Ungeordnetheit der einwirkenden Komplexität

Der Faktor Erfahrung

Komplexe Systeme zeichnen sich u.a. durch ein ganzheitliches „Oberflächenverhalten“ aus, welches sich nicht additiv aus dem Verhalten der einzelnen Systemelemente heraus erklären lässt. Fatalerweise bedeutet das, dass ein sequentielles mechanistisches Entschei-



dungsverhalten in einem System, in dem auf jeder Entscheidungsstufe so genannte „richtige“ Prognosen oder Entscheidungen entwickelt werden, zu schwerwiegenden Fehleinschätzungen für das Gesamtsystem führen kann.

Da es für die Bewältigung der Komplexität eines ökonomischen Systems keine durchgängige und vor allem verlässliche Entscheidungslogik gibt, ist die Qualität von Prognosen und Entscheidungen in sehr hohem Maße vom Erfahrungsniveau über das Gesamtverhalten des Systems mit all seinen Innen- und Außenbeziehungen abhängig. Erfahrung kann Unsicherheiten kompensieren; hochrangiges, ganzheitsbezogenes Erfahrungsniveau im Unternehmen zu entwickeln und zu kultivieren ist daher ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Management von Komplexität.

Der Faktor Vertrauen

Je höher im Rahmen einer Entscheidung das Ausmaß simultan zu verarbeitender Entscheidungssequenzen und Netzwerkeffekte eines System ist, umso größer sind die Anforderung an die Qualität der Entscheidungsmodelle und an die Erfahrung des Entscheidungsträgers.

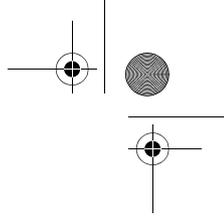
Um schwer zu bewältigende Entscheidungsprobleme in koordinierbare Entscheidungssequenzen umzuwandeln, geht man in der Optimierungstheorie den Weg der „De-komposition“. Um das komplexe Thema der ganzheitlichen Führungsaufgabe in überschaubare und gleichzeitig koordinierbare Einheiten aufzubrechen, wählt man in der Unternehmensorganisation den Weg der strategischen Segmentierung und der Dezentralisation.

Das Ausmaß an Komplexität des Gesamtsystems wird dadurch zwar nicht geringer, jenes der segmentierten und dezentralisierten Einheiten jedoch sehr wohl. Werden die Segmente aber wie isolierte „Silos“ organisiert und geführt, die Netzwerkeffekte des Gesamtsystems also nicht berücksichtigt, so führt die Dezentralisation konsequenterweise weg vom Optimum. Das kann im Extremfall bis zur wechselseitigen „Kannibalisierung“ und zur schweren ökonomischen Schädigung des Gesamtsystems führen.

Es hängt nun offensichtlich dominant von der Qualität der Koordinierungsmechanismen ab, mit denen das Gesamtsystem über ihre dezentralen „Segmente“ (z.B. Divisionen bzw. Geschäftsbereiche) gesteuert und vernetzt wird.

Der zentrale Faktor, der eine effiziente Koordination ermöglicht, ist Vertrauen: In dezentrale Organisationsformen werden wesentliche Entscheidungskompetenzen delegiert. Ohne entsprechendes Vertrauen sind komplexe und meist kostenintensive Kontroll- und Koordinationsmechanismen notwendig. Vertrauenskulturen entstehen aber nicht durch Anordnung von oben. Vertrauensweitergabe ist ein hoch riskanter Entscheidungsakt und basiert auf der Grundannahme bzw. -hoffnung der Reziprozität.

Zum Entstehen einer nachhaltigen Vertrauensbasis in Organisationen bedarf es eines Systems an Spielregeln, welche das Risiko der Vertrauensweitergabe tragbar machen. Funktionierende Vertrauensorganisationen können auf kostspielige Kontroll- und Koordinationsmechanismen verzichten und damit Komplexität abwerfen bzw. effizient bewältigen. Das Entwickeln einer funktionstüchtigen Vertrauensorganisation ist eine wichtige Voraussetzung für das In-Kauf-Nehmen und das effektive Bewältigen von Komplexität.



Der Faktor Interdisziplinarität und Netzwerkdanken

Nach wie vor werden zukünftige Manager im Rahmen ihrer vielfältigen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten intensiv mit analytischen Fähigkeiten ausgestattet. Synthetische Fähigkeiten werden in der Ausbildung unterversorgt. Ebenso ist das Ausmaß an Interdisziplinarität und teamorientiertem Lernen nach wie vor unzureichend. Für das Bewältigen komplexer Entscheidungssituationen sind die Fähigkeiten,

- „benachbartes Wissen“ zu integrieren,
- vorhandenes Wissen teamorientiert zu explorieren und auszuschöpfen,
- ganzheitliche und auf Netzwerkeffekten beruhende Verhaltenseigenschaften von Systemen berücksichtigen zu können,

entscheidende Kernkompetenzen. Es geht somit sehr oft nicht um die Aneignung neuen Wissens, sondern vielmehr um die effektive und effiziente Exploration, Aggregation und Nutzung vorhandenen Wissens, um Komplexität wirkungsvoll zu bewältigen.

Der Faktor Umgang mit Limitationen betriebswirtschaftlicher Entscheidungshilfen

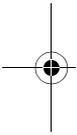
Alle betriebswirtschaftlichen Modelle postulieren hinsichtlich Anwendbarkeit und Aussagekraft mehr oder weniger restriktive Rahmenbedingungen. Für die Bewältigung komplexer Entscheidungssituation hat dies bedeutsame Konsequenzen. Durch die Rahmenbedingungen werden oft gerade jene Systemeigenschaften konstant, unabhängig oder außer Kraft gesetzt, welche im realen Leben Komplexität aber faktisch prägen.

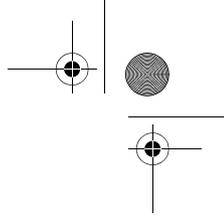
Insofern könnte man zu dem sehr problematischen Schluss kommen, dass eine Vielzahl – doch offenbar praktisch bewährter – betriebswirtschaftlicher Modelle keine wirklich Entscheidungshilfe darstellen, sondern eher in die Irre leiten.

Für eine Reihe von Entscheidungsmodellen gibt es mittlerweile sogar empirische Nachweise, dass Unternehmen mit „konservativem“ Entscheidungsmodeleinsatz nachteilige Entscheidungen, mit z.T. gravierenden ökonomischen Auswirkungen, getroffen haben. Dies gilt z.B. hinsichtlich der Berücksichtigung bzw. Nichtberücksichtigung von Realoptionen in komplexen Akquisitionsprojekten.

Wenngleich für den „gelernten“ Betriebswirt die Aussage- und Einsatzgrenzen betriebswirtschaftlicher Entscheidungsmodelle zum Standard-Wissensvorrat gehören mag, so trägt die langjährige und unreflektierte Anwendungsroutine dieser Modelle doch immanent die Gefahr in sich, nicht mehr „über den Tellerrand“ blicken zu können.

In realen Entscheidungssituationen von ökonomischer Tragweite wird daher ein komplexitätsbewusster Entscheidungsträger immer wieder die komplexitätsreduzierenden Eigenschaften seiner Modellwelt kritisch betrachten und nach ergänzenden ganzheitlichen Entscheidungsbestimmungsfaktoren suchen. Auch ein kritischer Blick auf die Weiterentwicklung der Entscheidungsmodelle im Hinblick auf ihre Komplexitätsbewältigungsfähigkeit ist immer wieder angebracht; das oben zitierte Realoptionen-Beispiel zeigt, dass der Wissensvorrat auf diesem Gebiet auch ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein kann.





Der Faktor der gedanklichen Ungeordnetheit der einwirkenden Komplexität

Unter dem Eindruck hoher Unsicherheit und Komplexität fällt es Managern oft schwer einen klaren Blick dafür zu bekommen,

- wo die wesentlichen Auslöser der Komplexität tatsächlich angesiedelt sind,
- wie diese wirken und mit welcher Intensität sie die Komplexität erhöhen und
- wo überhaupt Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Komplexität liegen.

Obwohl für Unternehmen die Ursachen von Komplexität situationsspezifisch und höchst individuell sind, helfen verallgemeinernde Strukturierungsansätze bei der gezielten Analyse, Bearbeitung und Priorisierung von Komplexitätsmanagementthemen.

Die Unterscheidung in die drei Ebenen Komplexität im Unternehmensumfeld, Komplexität in den Unternehmensstrukturen und Komplexität des Steuerungssystems hat sich dabei als hilfreiche Grobstruktur erwiesen, wobei der erstgenannte Punkt idealerweise die Vorsteuergröße für die Komplexität des Steuerungssystems darstellt (siehe dazu ausführlicher Kapitel 1.1.3). Weiteres wichtiges Instrument für die weitere Analyse ist die Identifikation von Komplexitätstreibern auf den genannten Ebenen (siehe auch Kapitel 1.1.4).

1.1.2. Was ist Komplexität? Komplexität vs. Kompliziertheit

Rein formal lässt sich Komplexität als eine subjektiv empfundene Systemeigenschaft definieren (siehe dazu auch Kapitel 1.1), die sich charakterisiert über:

- Die Struktur der Systemelemente, d.h. die Anzahl und Vielfalt der Systemelemente und dem Ausmaß deren Interaktion
- Die Dynamik der Systemelemente bezüglich deren Änderungshäufigkeit, -stärke und -stetigkeit
- Das Maß der Ausdefinierbarkeit und Erfassbarkeit von Vielfalt und Dynamik der Systemelemente
- Der Grad der Berechenbarkeit und Beherrschbarkeit eines Systems

Je stärker einer der genannten Charakteristika ausgeprägt ist, desto größer ist der Grad an Unsicherheit unter der Entscheidungen getroffen werden müssen, und desto geringer der Nutzen herkömmlicher Analyse- und Entscheidungsmodelle.

In Abhängigkeit von der Strukturvielfalt, der Dynamik und Unsicherheit von Systemen werden komplexitätsbeladene Systeme häufig wie folgt weiter differenziert:⁵

⁵ Vgl. Lissak, M./Gunz, H. (Hrsg.), *Managing Complexity in Organizations: A View in Many Directions*, 2000.

