

Unsicherheit nutzen ohne Angst zu machen - Reaktion des psychischen Systems "Mensch" auf Kontingenz -

TORSTEN MATHIES
Freiraum
10.04.2011

Zusammenfassung

Organisationen entstehen zur Absorption von Unsicherheit. Kontingenz ist ihre "Lebensgrundlage". Für die Mitglieder des sozialen Systems Organisation, für die psychischen Systeme, gilt es Unsicherheit zu vermeiden. Im folgenden wird überlegt, wie Organisationen Kontingenz nutzen können, ohne Störungen oder Angst der psychischen Systeme hervorzubringen.

Keywords: Lernen, Kontingenz, Entscheidungen, Systemtheorie, Kommunikation, Systemisch-Konstruktivistisch

Einleitung

Organisationen operieren heute in einer Umwelt, die sich immer schneller verändert und komplexer wird. Dadurch steigen die Möglichkeitsräume in denen Entscheidungen getroffen werden (müssen). Der archimedische Punkt, an dem der Entscheider sich ausrichten könnte fehlt. Otto Neurath formuliert dies so "Wie Schiffer sind wir, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals in einem Dock zerlegen und aus besten Bestandteilen neu errichten zu können." [1, S. 577]. Alles ist immer im Fluss und ist stets auch anders möglich. Diese Kontingenz bietet den Organisationen die Möglichkeit sich mehr und mehr zu differenzieren und zu entwickeln. Operieren am Rande des Chaos bietet die Möglichkeit für Innovationen und Differenzierung. Mag der zunehmende Entscheidungsbedarf bzw. die zunehmende Unentscheidbarkeit eine Chance für Organisationen sein, an ihre Entscheider, den Menschen, stellt sie völlig neue Anforderungen.

Die Fähigkeit Kontexte zu abstrahieren und auf gelerntes Verhalten zurückzugreifen sind basale Operationen unserer Psyche und zielen gerade darauf ab Kontingenz zu reduzieren und z.B. in Gefahrensituationen schnell handeln zu können. In kontingenten Situation reagiert die Psyche mit Angst oder Neurosen. Organisationen benötigen also die Kontingenz, während die menschliche Psyche sie als Störung empfindet, die es zu vermeiden gilt. Zielsetzung dieser Arbeit ist es, zu beschreiben, wie das psychische System auf Kontingenz reagiert. Zudem wird betrachtet, welche Strategien und Rahmenbedingungen hilfreich für den Umgang mit kontingenten Situationen sind.

Grundlagen

Als Basis für die folgenden Überlegungen und Schlüsse werden in diesem Kapitel die später angewendeten Begriffe und Prinzipien erläutert. Die Erläuterungen beginnen mit dem Begriff der Kontingenz, dessen Wirkung auf Organisationen und Menschen untersucht werden soll. Anschließend wird die Organisation als soziales System zur Kontingenzbewältigung vorgestellt, um dann als letztes das psychische System des Menschen als Umwelt der Organisation zu beschreiben.

Kontingenz als Wahrnehmung von möglichen Optionen und Ereignissen

Kontingenz ist alles, was dem Entscheidenden oder dem Handelnden anders möglich ist - vor dem Hintergrund dessen, was er (oder, aber das ist etwas anderes, ein Beobachter zweiter Ordnung) als notwendig oder unmöglich ansieht. [2, S. 17].

In der Spencer Brown Notation könnte Kontingenz folgendermaßen dargestellt werden:

$$\text{Kontingenz} = \overline{\overline{\text{Moeglichkeit}} \mid \text{Notwendigkeit}} \mid \text{Unmoeglichkeit}$$

Je nach Zuschreibung der Operation (System oder Umwelt) unterscheidet Ortmann nach Handlungskontingenz oder Ereigniskontingenz [2, S. 18]. Aus diesem Nichtwissen über Geschehnisse in der Zukunft resultiert Unsicherheit. Diese Unsicherheit wird durch die Entscheidung für eine (fiktive) Zukunft aufgelöst [3, S. 66]. Die Entscheidung verfestigt damit die Zukunft und absorbiert die Kontingenz.

Das Absorbieren der Kontingenz führt dazu, dass die Kontingenz zwar weiter bestehen bleibt, das Wissen um sie nimmt aber eine konjunktivische Form an [2, S. 110]. Die Unwissenheit, die zur Unentscheidbarkeit geführt hat, bleibt in jedem Fall bestehen, da der Beobachter nur den Pfad kennt, der auf Grund seiner Entscheidung entstanden ist. Die Pfade der Alternativen liegen auf der Aussenseite seiner Beobachtung und können somit auch nicht als Bezugspunkt für Vergleiche oder Bewertungen genutzt werden.

Maturana und Varela beschreiben die Nichtvergleichbarkeit von Entwicklungspfaden mit Bezug zur Anpassung von Lebewesen an ihre Umwelt folgendermassen:

Andererseits hören wir oft, es gäbe Lebewesen, die auf Grund ihrer Evolutionsgeschichte besser oder schlechter angepaßt seien als andere. Wie viele Darstellungen der biologischen Evolution, die wir in unseren Schulbüchern gefunden haben, ist auch diese (wie aus dem bisher Gesagten erhellt) dem Phänomen nicht angemessen. Bestenfalls kann der Beobachter einen Bezugs- oder

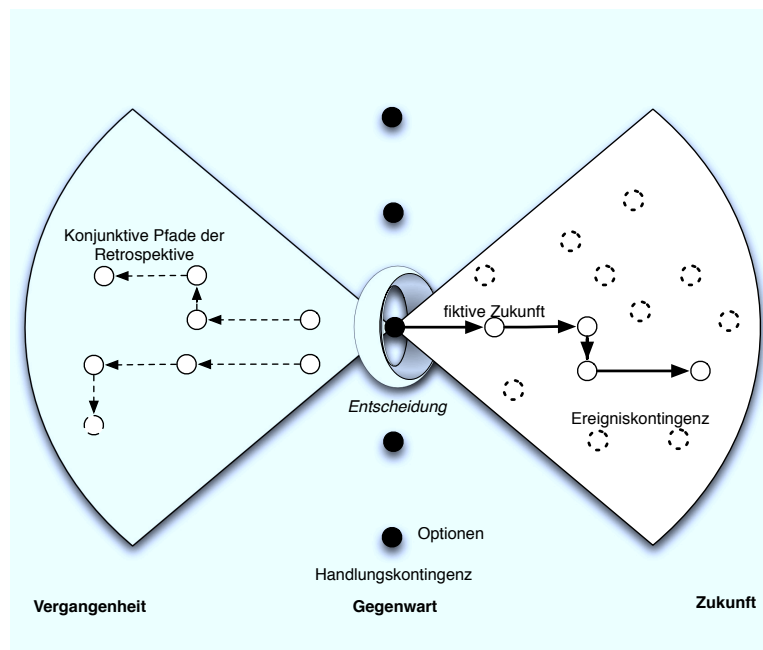


Abbildung 1: Entscheidungen und ihre Wirkung in der Zeit

Vergleichsmaßstab einführen, der es ihm ermöglicht, Vergleiche anzustellen, was die Effizienz bei der Verwirklichung einer Funktion angeht. (...) Die Anpassung ist eine Frage notwendiger Bedingungen, die auf viele verschiedene Weisen erfüllt werden können, wobei es keine beste Weise gibt, einem Kriterium zu genügen, welches außerhalb des Überlebens zu suchen wäre. [4, S. 125].

Die geschilderte Viabilität, also das Passen des Organismus auf SEINE Umwelt gilt ebenso in der Beobachtung von Organisationen. Auch hier lässt sich nicht die eine richtige Selbstbeschreibung, die eine richtige Strategie oder das einzig wahre Bild der Umwelt unterscheiden. [3, S. 58] Kontingenz ist also die zeitpunktbezogene Wahrnehmung von mehreren, äquivalenten Optionen, die Hinsichtlich ihrer Wirkung oder ihres Eintretens nicht mit Regeln unterschieden werden können und somit eine Entscheidung zur Absorption der Unsicherheit notwendig machen. Vulgo: "Es ist so aber auch anders möglich."

Die Organisation als spezielles soziales System

Organisation sind eine spezielle Art sozialer Systeme, also solcher Systeme die aus Kommunikationen bestehen und sich durch anschließende Kommunikationen autopoietisch reproduzieren.[5, S. 433]. Dabei stellen Entscheidungen eine besondere Form von Kommunikationen dar, die zur Selbstproduktion von Organisationen dienen [3, S. 69]. Organisationen sind die Verknüpfung einzelner Entscheidungen zu einer neuen, emergenten Ordnung zur Lösung von Problemen. [5, S. 433].

“Die Prämisse von Organisationen ist das Unbekanntsein der Zukunft und der Erfolg von Organisationen liegt in der Behandlung von Ungewissheit” [6, S. 10]

Die Struktur entsteht durch die Relation von Kommunikationen. Dabei sind es die kommunizierten oder erwarteten Erwartungen an anschließende Kommunikationen, die die Reproduktion der Organisation in der organisations-spezifischen Ordnung ermöglichen. [3, S. 46]

Der Mensch in der Umwelt von Organisationen

Organisationen bestehen ausschliesslich aus Kommunikationen. Weder Psyche noch Körper der Mitglieder sind Elemente der Organisation. [3, S.35f]. Sie sind es zwar, die Entscheidungen treffen, erwarten und Erwartungen erwarten, die sich erinnern und die kommunizieren und wahrnehmen, allerdings ausschliesslich in einer Umwelt, die durch diese Operationen Organisationen erst ermöglicht.

Die Psyche und die Organisation sind zwei füreinander operativ geschlossene Systeme, die allerdings strukturell miteinander gekoppelt sind. Nicht alles, was Mitglieder der Organisation fühlen, denken oder wahrnehmen kommt in die Kommunikation und gerade daraus folgt, dass ein einzelnes Mitglied nicht Wissen kann, was die anderen Mitglieder denken, fühlen oder wahrnehmen. Es gibt keine gradlinige Ursache Wirkungsbeziehung zwischen dem was psychisch geschieht und dem was in der Organisation geschieht [3, S. 39] und vice versa. Allerdings sind die Systeme in ihrer individuellen Entwicklung miteinander verbunden. Geschehnisse in der Organisation können Wirkungen auf die Psyche haben und Mitglieder

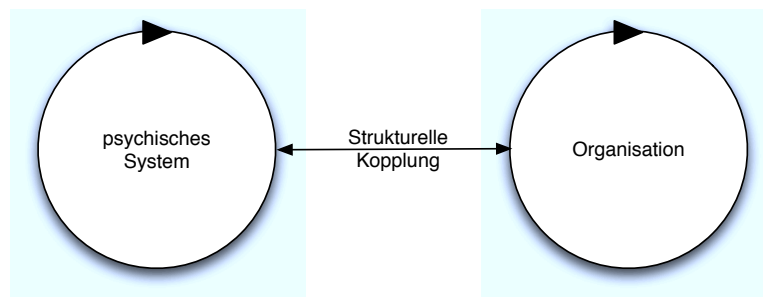


Abbildung 2: Strukturelle Kopplung zwischen psychischem System und Organisation[3, S. 37]

können die Strukturen der Organisation beeinflussen. Beide Irritationen entziehen sich jedoch der Vorhersagbarkeit. [3, S. 40].

Bedeutung von Kontingenz für Menschen in der Umwelt von Organisationen

Bedeutung von Kontingenz für die Organisation

Die Autopieses der Organisation geschieht durch das anschliessen von Entscheidungen an Entscheidungen. Voraussetzungen von Entscheidungen sind Handlungsalternativen also Kontingenz. Ohne Kontingenz würde die Organisation sich verfestigen. [3, S. 67ff]

“Ohne Alternativen keine Unsicherheit, ohne Unsicherheit keine Entscheidung, ohne Entscheidung keine Organisation”

[3, S. 69].

Die Geschichte ist geprägt von Entscheidungen, in denen unterschiedlich wahrgenommene Kontingenz erhebliche Auswirkungen für die beteiligten Organisationen hatten: Henry Ford entschied sich 1909 zur ausschliesslichen Produktion des Ford-T in der Farbe schwarz. Damals wurden Ford nur noch wenige Wochen des Überlebens prophezeit.[7, S. 83]. In den 50er Jahren entschied sich Xerox trotz enormen finanziellen Drucks und gegen Anraten von Experten den ersten Kopierer zu entwickeln. Als der PC entwickelt

wurde stellte IBM die Frage "Was sollen wir also mit kleineren Rechnern anfangen?" [8, S. 114ff] Heute stehen Organisationen vor einer überfülle an Möglichkeiten und einer damit ebenso zugenommen Notwendigkeit für Entscheidungen. Gleichzeitig steigen die Risiken aus Fehlentscheidungen. [2, S. 24f] Die o.a. Beispiele verdeutlichen, dass es für Organisationen kein Entrinnen vor Kontingenz gibt. Wird sie nicht als eigene Handlungskontingenz wahrgenommen, so trifft sie die Organisation mit dem Handeln des Milieus als Ereigniskontingenz. In den heutigen Verhältnissen und der zu erwartenden Entwicklung sieht Rudolf Wimmer ein qualitativ neues Niveau an ständig zu bewältigender Unsicherheit. Das Handeln unter Bedingungen hoher Komplexität identifiziert er als eine permanente Herausforderung für Organisationen. [9, S. 76]. Dieser Herausforderung begegnen Organisationen durch das bilden von Subsystemen durch interne Differenzierung bzw. Ausprobieren neuer Gliederungsformen [9, S. 77] und Kooperation mit anderen Organisationen [2, S. 87]. Diese Maßnahmen zur Kontingenzbeherrschung führen unweigerlich zu einer Erhöhung des internen Komplexitätsniveaus und folgen dem Prinzip, dass die Bearbeitung von gestiegener Umweltkomplexität bis zu einem gewissen Grad nur durch die Steigerung der Eigenkomplexität möglich sei [9, S. 77]. Die Absorption der Kontingenz wird also dadurch erreicht, dass Unsicherheit in Selbstbindung [2, S. 111] bzw. Erwartungen umgewandelt werden (an Erwartungen an Subsysteme, Kooperationspartner oder auch Rollen). Wer die Erwartungen nicht erfüllt muss mit Ausschluss aus der Organisation rechnen. Die Gesamtheit der Erwartungen beschreiben die Identität der Organisation. Eine zu starke Anpassung an eine kontingente Umwelt kann dazu führen, dass die Identität verloren geht.

"Wenn es einem System nicht gelingt, sich kontinuierlich in seiner Besonderheit und Identität zu rekonstruieren, dann ist nichts mehr da, was sich als Identisches an Veränderungen anpassen könnte."

[10, S. 173].

Zusammengefasst grenzen sich Organisationen gegen eine unsichere und kontingente Umwelt durch ihre Erwartungen ab. Diese Abgrenzung wird durch rekursive Entscheidungen reproduziert. Ohne diese Entscheidungen verfestigt sich die Organisation. Wird zu viel erwartet verflüssigt sich die Identität der Organisation. Die ständige Einführung von Kontingenz ist überlebenswichtig für die Organisation.

Bedeutung von Kontingenz für den Menschen

Organisationen bestehen aus Kommunikationen. Dadurch kann alles beobachtet werden, was in die Kommunikation kommt und somit innerhalb der Organisation passiert. Zur Wahrnehmung und Kommunikation der Kontingenz ist die Organisation jedoch gänzlich auf die psychischen Systeme in ihrer Umwelt angewiesen. [?, S. 39] Wahrnehmung von Kontingenz spielt sich also nur in der Psyche ihrer Mitglieder statt. Wie die Psyche auf Kontingenz reagiert und wie Kontingenz wahrgenommen werden kann, wird im Folgenden behandelt. In Situationen, in denen eine Auswahl aus Möglichkeiten zu treffen ist, wird der Mensch auf zurückliegende Erfahrungen zugreifen um die Kontingenz zu reduzieren.[11, S. 206] Dabei gehört es zu den menschlichen Fähigkeiten Prämissen über den Kontext zu abstrahieren und somit ein Auswahlmuster auf unterschiedliche Kontexte anzuwenden. Diese Funktionen der Abstraktion ermöglichen ökonomische Denkprozesse bzw. Nervenstränge. Die (unterbewusste) Definition von Prämissen schützt das Individuum gerade davor jede Situation neu bewerten zu müssen.[12, S. 392]. Wahrgenommene Kontingenz kann demnach nur in Situationen entstehen, die nicht erfolgreich mit bekannten Kontexten assoziiert werden konnte. Die Situation ist neu und unbekannt. Das Fehlen von Erfahrungen wird dann als Bedrohung empfunden, die Angst auslöst. [11, S.49f] Es ist also gerade die Fähigkeit des Lernens, die Kontingenz reduziert. Die Interpunktion von Kontexten, also das Bilden von übergreifenden Mustern, aus Erfahrungen mit unterschiedlichen Situationen bildet Glaubenssätze heraus, die bestimmen, wie die Psyche die Welt wahrnimmt, dabei wird jede Erfahrung so wahrgenommen werden, dass die Glaubensgrundsätze bestätigt werden. [11, S. 241].

Der Paranoide kriert durch sein Handeln selbst jene Beziehung zu menschlichen Wesen, die dann tatsächlich seine paranoiden Prämissen über die Natur menschlicher Wesen verstärken. Wenn er jedem Menschen misstraut und aufgrund seines Misstrauens handelt, wird er feststellen, dass die Mensch bemerkenswert vertrauensunwürdig sind.[11, S. 241f]

Diese Kontextstruktur aufzubrechen kann starke Schmerzen und Fehl-
anpassungen induzieren, andererseits kann es jedoch Kreativität fördern
und das Beziehungsmuster der Beteiligten stark fordern [?, S. 360f]. Je ver-
festigter das Weltbild ist, desto weniger wird ein "alles kann auch anders
sein" in die Wahrnehmung gelangen. Bedrohlich wird es, wenn Organismen
in ihrer Wahrnehmung so routiniert sind, dass jegliche Sensibilität für
bedeutende Veränderungen in der Umwelt verloren haben. Ein Beispiel
dazu erläutert Dörner in der Fehlerhaften Kontextuierung zu Beginn des
1. Weltkrieges. Damals kontextuierte man den Krieg als "Neuaufgabe des
Deutsch-Französischen Kriegs" und führte sich nicht den kontingenten Ver-
lauf durch den Einsatz neuer Kriegsmaschinerie vor Augen. [13, S. 188f.]. Es
sind dann gerade die kleinen Veränderungen, deren singuläres Auftreten
(small events) noch keine neue Kontextuierung erfordert. Eine Vielzahl sol-
cher Erscheinungen aber zu gänzlich neuen Situationen führen kann [2, S.
124f].

Am Beispiel der "Neuaufgabe des Deutsch-Französischen Kriegs" zeigt
sich welche Auswirkung die Benennung von Sachverhalten hat. In der Wahl
der Vokabeln, mit der eine Situation beschrieben wird, liegt der Schlüssel zu
Kontextuierung. Wird ein Personal Computer als verkleinerter Grossrechner
beschrieben, werden automatisch nur solche Funktionen und Einsatz-
möglichkeiten in Betracht gezogen, die von einem Grossrechner bekannt
sind. Bei der Untersuchung des Sprachstils im Umgang mit komplexen Pro-
blemstellungen zeigte sich, dass gute Problemlöser in ihrer Sprache häufig
Ausdrücke verwenden, die auf Bedingungen und Sonderfälle hinweisen.
Hauptrichtungen betonen, aber Nebenrichtungen zulassen. Schlechte Pro-
blemlöser zeichneten sich durch die Wahl absoluter Begriffe aus, die kaum
Raum für andere Möglichkeiten und Bedingen lassen. [13, S.263f].

Im Sinne dieser Erläuterungen wird die Wahrnehmung von Kontingenz
eher als Störung empfunden, durch die die Unzulänglichkeit oder Unsicher-
heit vorhandener Kontextuierungen bewusst wird. Die Konfrontation mit
unbekannten Situationen kann dann zu Angst führen. Wird mehrfach eine
fehlerhafte Kontextuierung realisiert, führt dies zu einer Infragestellung
von Glaubenssätzen. Dies kann zu Kreativität führen, allerdings unter der
Gefahr von Schmerzen und Fehlanpassungen, die die Bindung zwischen
den Beteiligten belasten.

Die Bedeutung von Kontingenz für Menschen als Umwelt von Organi-
sationen lässt sich folgendermassen zusammenfassen:

- Gerade das Erlernte führt zu einer Verfestigung von Mustern und mangelnder Wahrnehmung von Kontingenzen
- Situationen hoher Unsicherheit führen zur Anwendung von Problemlösungsmustern, die sich in der Vergangenheit bewährt haben
- Erwartungen und Glaubenssätze sind Teil der menschlichen Identität. Sie in Frage zu stellen, verursacht Schmerzen

Implikationen und Strategien

Es wird deutlich, dass Kontingenzen sehr unterschiedliche Bedeutungen für Organisation und Psyche hat. Während die Vielfalt an Informationen um Entwicklungen in der Umwelt von Organisationen immer häufiger zeigen, das alles "auch anders sein kann" und damit Entscheidungen zur Verfestigung einer dynamischen Zukunft notwendig machen, reagiert die Psyche mit Rückgriff auf erlernte und eben "nicht andere" Muster. Es scheint gerade so, dass Organisationen deshalb existieren, weil einzelne Organismen die Kontingenzen nicht bewältigen können. Der eine richtige Weg des scientific Managements oder heute gängige Best Practices bieten keine Hilfe im Umgang mit solchen Phänomenen. Bedarf es doch zu ihrer Auswahl einer richtigen Kontextuierung. Doch ihr Bedarf entsteht gerade aus der Unsicherheit der Situation.[2, S. 31f.] Der Versuch Kontingenzen durch noch mehr Notwendigkeit z.B. mehr Regeln, detaillierte Pläne etc. zu bewältigen, kommt dem Versuch des Mannes gleich, der seine Autoschlüssel unter der Laterne sucht, weil dort das Licht besser sei.

Die bewusste Nutzung von Kontingenzen ist eine Frage der Kontextuierung und nicht des resultierenden Verhaltens. Dementsprechend sind Ansätze gefordert, die der Psyche die Möglichkeit einräumen, alternative Wirklichkeiten zu konstruieren oder die Kontextuierung möglichst offen zu gestalten. Dies kann z.B. bedeuten, nach Unterschieden zu bekannten Situationen zu suchen. Bevor also entschieden wird, mit der Kavallerie ins Feld zu ziehen, wie schon im Deutsch-Französischen Krieg, könnte die Frage nach geänderten Prämissen aufzeigen, dass der Einsatz von Maschinengewehren eine andere Kontextuierung erfordert.

Gregory Bateson beschreibt wie er im Rahmen der "Doppelnatur des wissenschaftlichen Denkens" zu Beginn einer Problemstellung mit möglichst losen Bezeichnungen arbeitet, die einen eindeutigen Gefühlswert aufweisen, bevor er die Sicht immer mehr durch spezifische Formulierungen eingrenzt.

Er warnt vor der allzu frühen Verwendung solcher bedeutungsvollen Begriffe [14, S.33].

Heinz von Foerster führte gar eine Strafkasse für Studenten ein, die Begriffe verwendeten, die solch einem Wahrheitsdogmatismus zugeschrieben werden konnten. Dazu gehörten Worte wie 'tatsächlich', 'Wahrheit', 'Objektivität' und 'Realität'. Weiter fordert er Humor, Witz und Spiel um Flexibilität im Umgang mit Wahrheiten zu erhalten [15, S.39].

Die Herausforderung für Organisationen im Umgang mit Kontingenz liegt also in der Herausbildung von Erwartungen, die alternative Wirklichkeitskonstruktionen erlauben, Unsicherheiten zulassen oder gar fordern. Die das Hinterfragen von Glaubenssätzen immer wieder bedingen, auf der anderen Seite aber eine feste Bindung sicherstellen. Konkret könnten hier z.B. Methoden des Reframings, der Hypothesenbildung oder des zirkulären Fragens eingesetzt werden. Aufgabe der Organisation ist es entsprechende Spielräume zu geben und die Unsicherheit, die ihre Mitglieder im Umgang mit der kontingenten Umwelt erleben (sollen) in einer sicheren Innenwelt auszugleichen. Wenig hilfreich ist es auf zunehmende Unsicherheit mit mehr Regeln, Plänen oder gar Sanktionen zu reagieren, da diese eher die Gefahr bergen, die Wahrnehmung zu reduzieren oder Bindung zu gefährden.

Schluss

Es ist die These dieser Arbeit, dass Nutzung von Kontingenz durch die Haltung und nicht durch 'richtiges' Verhalten erreicht werden kann. Menschen deren Haltung durch strikte Pläne und Regeln geprägt ist, werden aus Schutz vor Störungen und Schmerzen alternative Sichtweisen vermeiden. So ist die Forderung an einen Bilanzbuchhalter 360° zu sehen oder 'kreativ' zu sein für ihn beängstigend. Nutzung von Kontingenz entsteht gerade dadurch, sich auf Situationen einzulassen ohne sie von vornherein in ein festes Schema zu passen. Dabei spielt die Sprache zu Beschreibung der Situation eine wesentliche Rolle. Je bestimmter die verwendeten Vokabeln sind, desto weniger Spielraum bleibt für Kontingenz. Dabei ist es wichtig, dass Metaregeln existieren, die die Bindung der Beteiligten sicherstellen. Der Pfad der Kontingenz ist immer auch ein unsicherer Pfad und ist der Pfad schon nicht verlässlich, sollten es bestimmte Ankerpunkte geben. Wie im Explorationsverhalten werden Mitglieder einer Organisation sich dann auf Veränderungen einlassen, wenn ihre Bindung an die Organisation nicht gefährdet ist. Auch die Anerkennung der Glaubensgrundsätze stärkt die Bindung. Die Entwicklung alternativer Sichtweisen ist ein langer Prozess, z.B. durch Methoden wie Reframing oder zirkuläres Fragen erreicht werden kann. Umgang mit Kontingenz entspricht weniger der Interpretation einer Sinfonie, sondern mehr der Improvisation eines Jazz-Ochesters. Zu Beginn ist nicht klar, wie das Stück verlaufen wird dabei kommen Normen nur in der Form vor, wie sie notwendig sind um in einer Gruppe zu musizieren (z.B. Grundrythmus und Funktionszuweisung).

“Alles andere erwächst aus den Möglichkeiten, die das Orchester selbst produziert und lebt gerade davon, dass die Muster sich ständig neu entwickeln. Alles was nicht Information, nicht Redundanz, nicht Form und nicht Einschränkung ist - ist Rauschen, die einzig mögliche Quelle neuer Muster”

[12, S. 529]

Literatur

1. Otto Neurath. *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*. 1981.
2. Günther Ortmann. *Management in der hypermoderne: Kontingenz und notwendigkeit*, 2009.
3. Fritz B. Simon. *Einführung in die systemische organisationstheorie*, 2007.
4. Humberto R. Maturana and Francisco J. Varela. *Der baum der erkenntnis: Die biologischen wurzeln menschlichen erkennens*, 2009.
5. Alfred Kieser. *Wissenschaft und beratung: Vorgetragen am 14. juli 2001*, 2005.
6. Niklas Luhmann. *Organisation und entscheidung*, 2011.
7. Henry Ford. *My life and work*, 2006.
8. Michael Hammer and James Champy. *Business reengineering. die radikalkur für das unternehmen*, 1996.
9. Rudolf Wimmer. *Organisation und beratung: Systemtheoretische perspektiven für die praxis*, 2004.
10. Helmut Willke. *Systemtheorie: Systemtheorie 2. interventionstheorie: Grundzüge einer theorie der intervention in komplexe systeme: Ii*, 2005.
11. Jürgen Ruesch and Gregory Bateson. *Kommunikation: Die soziale matrix der psychiatrie*, 2012.
12. Gregory Bateson. *Ökologie des geistes: Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische perspektiven*, 1985.
13. Dietrich Dörner. *Die logik des mislingens. strategisches denken in komplexen situationen.*, 2003.
14. Wolfram Lutterer. *Auf den spuren ökologischen bewußtseins. eine analyse des gesamtwerks von gregory bateson.*, 2000.
15. Heinz von Foerster and Bernhard Pörksen. *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners: Gespräche für Skeptiker*. 8 edition, 2008.

[Torsten Mathies](#), (Düsseldorf), Diplom-Wirtschaftsinformatiker (FH). Schwerpunkt Informations- und Projektmanagement. Studium Systemisches Management an der TU Kaiserslautern, Ausbildung als Six Sigma Greenbelt, ITIL V3 Expert Level, Prince2 Foundation und systemischer Berater (i. A.). Ist seit 2000 in der Organisationsberatung tätig. Seit 2015 als

Freiberufler. Kernthema ist die Begleitung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.