

Fehler und Fallen beim Entscheiden in kritischen Situationen¹

*Gesine Hofinger*²

In diesem Text werden zunächst einige Schwierigkeiten, die Menschen beim Entscheiden in kritischen Situationen haben und die zu fehlerhaften Entscheidungen führen, beschrieben. Anschließend werden Ursachen benannt, auf denen diese Schwierigkeiten beruhen.

1 Komplexität und kritische Situationen: Anforderungen

Kritische Situationen, wie sie in den verschiedenen Beiträgen dieses Buches beschrieben werden, sind typisch für das Handeln in komplexen Situationen. Die Berufsfelder, aus denen die Fallbeispiele stammen, sind demnach durch Komplexität gekennzeichnet. Was verstehen wir unter „Komplexität einer Arbeitswelt“? Und was bedeutet das für die Menschen, die in solchen Arbeitswelten Entscheidungen treffen müssen?

Kennzeichen komplexer Situationen und Arbeitsbereiche

Es gibt viele mögliche Definitionen für Komplexität. Zur Beschreibung von Problemlöseprozessen in komplexen Situationen hat sich eine systemische Perspektive bewährt (z.B. Dörner & Schaub, 1994, 1995; s.a. Schaub, Kap. 5 in diesem Band). Bei der Untersuchung menschlichen Handelns sprechen wir von Komplexität, wenn eine Situation oder ein Problem folgende Kennzeichen aufweist:

- *Großer Umfang*: es sind viele Elemente und Relationen zwischen diesen Elementen vorhanden. Kognitive Ressourcen werden stark belastet; man verliert leicht den Überblick.
- *Vernetztheit*: die einzelnen Elemente beeinflussen sich gegenseitig auf vielfältige Art und Weise. Das Handeln führt zu Nebenwirkungen; Effekte einzelner Handlungen sind schwer erkennbar.
- *Eigendynamik*: die Situation entwickelt sich ohne Zutun des Akteurs weiter. Während man noch über Problemlösungen nachdenkt, verändert sich das Problem. Das setzt Handelnde unter Zeitdruck.
- *Zeitverzögerungen*: Wirkungen von Handlungen sind nicht sofort sichtbar. Dies führt dazu, dass die weitere Entwicklung schlecht prognostizierbar ist. Die Wirkung einzelner Handlungen ist unklar, weil sie von Effekten zwischenzeitlicher Handlungen überlagert werden kann. Nebenwirkungen können mit Verzögerung auftreten.
- *Irreversibilität*: Entwicklungen sind bisweilen unumkehrbar. Das Handeln nach dem Prinzip von „Versuch und Irrtum“ ist daher riskant.

Diese Aufzählung von Situationsmerkmalen, beinhaltet bereits einige Aspekte, die Komplexität aus *Sicht der Handelnden* beschreiben: Risiko, Zeitdruck und Nebenwirkungen des Handelns. Wenn man Komplexität aus dieser Perspektive der Handlungsanforderungen beschreibt, lassen sich weitere Merkmale benennen, die insbesondere das Entscheiden in Kritischen Situationen erschweren:

- *Intransparenz*: Wichtige Elemente sind für die Handelnden³ undurchschaubar, wichtige Informationen unzugänglich. Insbesondere hat man häufig eine unklare Ausgangslage und muss spezifische

1 Dieser Text erschien in In: Stefan Strohschneider: Entscheiden in kritischen Situationen. Frankfurt: Verlag für Polizeiwissenschaft, 2003.

2 Dr. phil. Gesine Hofinger, Dipl.-Psych. Forschung – Beratung – Training. 1994-2002 Mitarbeiterin am Institut für Theoretische Psychologie, Universität Bamberg; Mitgründerin und Vorsitzende der „Plattform Menschen in komplexen Arbeitswelten“. Schwerpunkte: Human Factors, Problemlösen, Komplexitätsmanagement, Fehlermanagement.
Kontakt: gesine.hofinger@t-online.de

Randbedingungen beachten, die man nicht bis ins Detail kennt. Das bedeutet, dass man Entscheidungen unter Unsicherheit treffen muss.

- *Informationsfülle*: Andererseits sind viele Informationen (potentiell) verfügbar, deren Zuverlässigkeit und Relevanz nicht eindeutig ist. Es muss also problembezogenes Informationsmanagement (Auswahl und Integration) geleistet werden, meist unter Zeitdruck.
- *Zielpluralität*: Viele, eventuell in sich widersprüchliche und zunächst vage Ziele müssen zugleich verfolgt werden, um ein Problem adäquat zu lösen.
- Es gibt aufgrund der einmaligen Problemkonstellation *keine Standardlösungen*. Es gibt im Gegenteil häufig viele Handlungsmöglichkeiten, deren Verfügbarkeit und Auswirkungen aber nicht vollständig bekannt sind. Deshalb muss man situations- und fallbezogen planen und entscheiden.
- Es bestehen wechselseitige *Abhängigkeiten* mit anderen Personen, Abteilungen, Unternehmen, die alle jeweils eigene Ziele verfolgen.
- Häufig gibt es *Schnittstellen mit technischen Systemen*, die besondere Handlungsformen verlangen.

Gutes Problemlösen und Entscheiden unter solchen Bedingungen erfordert die bewusste Organisation des Handelns. Dörner (1989) nennt eine Reihe von Anforderungen, die ein Problemlöser dabei bewältigen muss; diese werden im Folgenden kurz skizziert und um einige Aspekte ergänzt, die für Teams wichtig sind:

- *Zielbildung*: Ziele ausarbeiten, in Teil- und Zwischenziele präzisieren, Widersprüche erkennen und ausbalancieren, Prioritäten setzen. Dabei muss Konsens in der Gruppe gefunden werden (zur Aufgabe der Führung bei der Zielfindung vgl. Badke-Schaub & Lorei, Kap. 10 in diesem Band).
- *Informationsmanagement*: Informationen beschaffen, strukturieren, und bewerten. Der Auflösungsgrad der Informationssuche muss festgelegt werden: Wann kann man einfache Heuristiken (wie z.B. von Gigerenzer, 2000, beschrieben) verwenden, wann muss man ins Detail gehen?
- *Modellbildung*: Sich Überblick verschaffen, ein Bild der Zusammenhänge gewinnen, kritische Punkte erkennen, Annahmen über Ursachen und Folgen treffen, Prognosen aufstellen. Für Teams ist es besonders wichtig, gemeinsame mentale Modelle („shared mental models“, vgl. z.B. Smith & Dowell, 2000; Stout, Cannon-Bowers, Salas & Milanovich, 1999) als Grundlage des Handelns zu gewinnen.
- *Planen*: Handlungsschritte im Zeitverlauf festlegen, dabei Situationsmerkmale als Randbedingungen des Handelns beachten. Verzweigungen und Alternativwege planen, mögliche Friktionen („Reibungen“ des Plans mit der Realität) beachten, Puffer einplanen. Im Team muss die Aufgabenverteilung festgelegt werden und die Schnittstellen der Handlungen Einzelner müssen geplant werden. Bei umfangreicheren Problemen wird auch die Planung der Arbeitsorganisation selbst (z.B. Projektmanagement) zu einer eigenen Anforderung.
- *Entscheiden*: Zeitpunkt und Mechanismen der Entscheidungsfindung festlegen (z.B. demokratisch, nach Seniorität, etc).
- *Kontrolle*: Erfolge und Misserfolge zur Kenntnis nehmen; Zeitpunkte und Kriterien für Kontrollen festlegen, „Vier-Augen-Prinzip“ (mind. zwei Personen) beachten. Im Team ist die gegenseitige Kontrolle zugleich Vorteil und Herausforderung.
- *Selbstreflexion*: Das eigene Vorgehen reflektieren und modifizieren. Zeitpunkte („Denkpausen“) zur Reflexion festlegen; im Team gegenseitige Kritik akzeptieren, Unterstützung nutzen.

³ Komplexität, besonders die Intransparenz eines Realitätsbereiches hängt vom Wissen und den Vorerfahrungen ab und ist also immer subjektiv ausgeprägt. Aber auch die anderen Komplexitätsmerkmale, z.B. Vernetztheit und Menge der Elemente, sind nicht einfach „vorhanden“, sondern *wahrgenommene Eigenschaften der Situation*. Sie hängen ab von dem verfügbarem Wissen, den Wahrnehmungsmustern und den aktuellen Interessen. Komplexität kann aus dieser Perspektive also als Konstruktion der handelnden Personen beschrieben werden; was für den einen ein komplexes Problem ist, ist es für die andere nicht (ob die jeweilige Komplexitätszuschreibung dem Realitätsbereich angemessen ist, kann nur aus den Ergebnissen des Handelns bestimmt werden).

Abbildung 8.1 (nächste Seite) zeigt die „Stationen der Handlungsorganisation“ im Überblick. Die Pfeile sollen verdeutlichen, dass diese Stationen nicht linear abgearbeitet werden können, sondern je nach Problem rekursiv aufeinander folgen.

Soweit sind nun etliche, nicht gerade einfach zu erfüllende Anforderungen benannt. Komplexe Probleme erfordern aber neben der Organisation der Problemlösungsprozesse die Regulation der eigenen Emotionen und Motivationen (Selbstregulation). Dazu zählt das Aushalten von Unbestimmtheit, die „Zähmung“ des Kompetenzbedürfnisses, das Bewältigen von Stress, die Verteilung von Aufmerksamkeit, etc. Die eigenen Denkprozesse müssen reguliert werden und nicht einfach „wildwüchsig“ geschehen. Dazu gehört es z.B., ein Gleichgewicht zwischen Beharrlichkeit und Offenheit für Strategiewechsel zu finden, den Einfluss von Emotionen auf die Informationsverarbeitung zu kennen und zu beachten und ein Situationsbewusstsein zu entwickeln und zu erhalten.

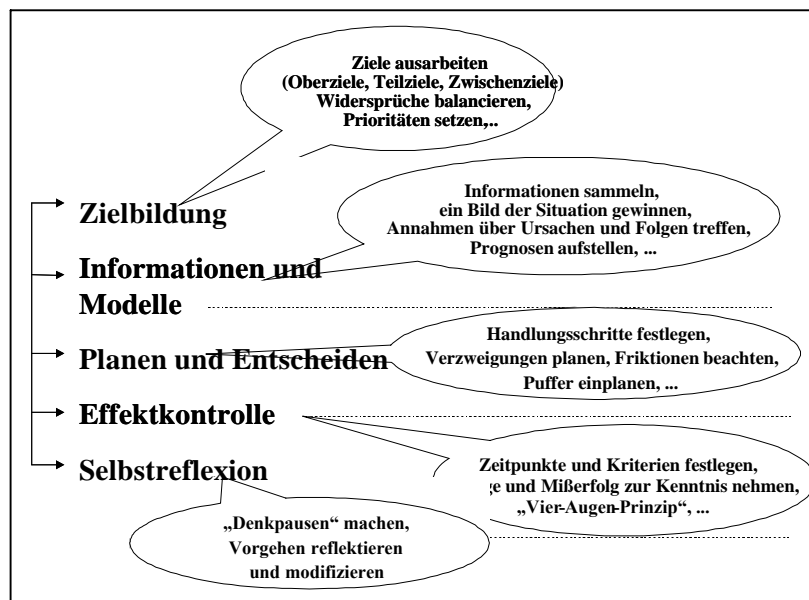


ABB. .1: Stationen der Handlungsorganisation.

Da Handeln im allgemeinen im sozialen Kontext stattfindet, ergibt sich zusätzlich die Anforderung, soziale Prozesse zu balancieren, d.h. z.B. mit unterschiedlichem Wissen, Machtbestrebungen und Kommunikationshemmnissen, umzugehen. Das Schaffen einer kooperativen Teamatmosphäre, effektive Kommunikation, Führung und Verantwortung sind hier wichtig – vgl. dazu die Beiträge von Schulz-Hardt (Kap. 9) und Badke-Schaub & Lorei (Kap. 10) in diesem Band, sowie Badke-Schaub (2002a).

Zusammenfassend betrachtet haben wir damit die Anforderungen, die sich für das Handeln in komplexen Realitätsbereichen stellen, auf vier Ebenen beschrieben als

- Inhaltliche Problemkonstellation (Inhaltskomplexität),
- Individuelle Denkprozesse, Motivationen und Emotionen (Selbstregulation),
- Balancierung sozialer Prozesse (Soziale Komplexität),
- Steuerung der Problemlöseprozesse (Handlungsorganisation, Arbeitsorganisation).

Auch wenn die Anforderungen dieser vier Ebenen nicht alle bewusst reguliert werden: Was immer wir tun, hat Ursachen und Folgen auf allen Ebenen! Es gibt keine rein inhaltlich begründeten Entscheidungen, es spielen immer Aspekte wie Status, Angst vor Misserfolg, Konkurrenz, Bequemlichkeit eine Rolle. Selbstregulation und

soziale Regulation finden immer statt, aber wir können sie mehr oder weniger bewusst handhaben. Wenn sie unbewusst bleiben, können sie die heimliche Herrschaft über das Handeln gewinnen. Darauf werde ich in Abschnitt 8.3 genauer eingehen.

Besonderheiten des Entscheidens in Kritischen Situationen

Die eben beschriebenen Anforderungen kennzeichnen das Handeln in komplexen Situationen allgemein. Im folgenden soll nun noch ein Blick auf die spezifischen Schwierigkeiten des Entscheidens in Kritischen Situationen geworfen werden.

Entscheidungsbedarf ist das gemeinsame Kennzeichen aller kritischen Situationen: Diese sind definiert als Situationen, deren Ausgang die weitere Entwicklung eines Prozesses bestimmt (vgl. Badke-Schaub, 2002b; sowie Strohschneider im Vorwort) – und eben dieser „Ausgang“ wird durch Entscheidungen der Handelnden bestimmt. Entscheidungen finden auf allen Ebenen des Handelns statt: Wie viele Konstruktionslösungen will man suchen bevor man sich auf eine Variante festlegt? Wie viel und welche Information braucht man für eine Diagnose? Welche Teilaufgabe bekommt Priorität? Wird ein Konflikt ausgetragen oder ignoriert? Viele dieser Entscheidungen werden unbewusst und unbemerkt getroffen – und das verbessert die Ergebnisse des Handelns nicht unbedingt! Kritische Situationen in den in diesem Buch beschriebenen Berufsfeldern zeichnen sich häufig durch drei gemeinsame Faktoren aus

1. **Zeitdruck:** der Feind des guten Denkens! Zeitdruck bedeutet: Man muss entscheiden, man kann nicht abwarten und sehen, was geschieht. Ob Zeitdruck extern vorgegeben ist (etwa in stark eigendynamischen Situationen wie einem Brand, aber auch durch Druck aus dem Management) oder selber „gemacht“ (durch Erfolgstreben, falsche Einschätzung der Situation, „Fertig-werden-wollen“ etc.), ist dabei unerheblich. Die für eine Problemlösung zur Verfügung stehende Zeit begrenzt die Möglichkeiten der Analyse, des Planens und des Reflektierens. Dies führt z.B. dazu, dass die Übertragung von Vorwissen die Informationssuche ersetzt und dass Emotionen oder Intuitionen als Entscheidungskriterium dienen. Entscheidungen unter Zeitdruck sind also anfällig für Fehler. Deshalb werden in Berufen, die oft schnelles Entscheiden verlangen, Vorab-Festlegungen für alle denkbaren Situationen, für die gute Lösungen bekannt sind, in Form von Checklisten, Routinen etc. getroffen (vgl. Reinwarth, Kap. 2, sowie Buerschaper & St.Pierre, Kap. 3).
2. **Risiko und Gefahr:** Entscheidungen in komplexen Situationen werden unter Unsicherheit getroffen, d.h. man weiß nicht, ob sich die erwünschten Effekte einstellen werden. Falsche Entscheidungen können fatale Folgen für Leben und Gesundheit, die Umwelt und die Bilanz haben. Eine wichtige Anforderung in kritischen Situationen ist es deshalb, Risiken abzuschätzen, d.h. mögliche erwünschte und unerwünschte Konsequenzen und Erfolgswahrscheinlichkeiten von Handlungen zu bestimmen. Beides können Menschen aber nicht besonders gut (vgl. hinsichtlich der systematischen Fehleinschätzung von Wahrscheinlichkeiten z.B. Kahneman, Slovic & Tversky, 1982; hinsichtlich des Nicht-Beachtens von Nebenwirkungen Dörner, 1989), Risiken werden oft unterschätzt.
3. **Notwendigkeit des Stressmanagements:** Zeitdruck, Gefahr und Wichtigkeit setzen Menschen unter Stress. Die Aktivierung steigt, der Organismus bereitet sich auf Höchstleistungen vor, andere Bedürfnisse (z.B. Hunger, Durst) werden unterdrückt, die Wahrnehmung wird fokussiert etc. Die Auswirkungen von Stress auf das Problemlösen von Einzelne und Gruppen werden im nächsten Abschnitt näher beschrieben. Die Stressreaktion in Grenzen zu halten und trotz aller Belastung ruhig zu agieren ist eine wichtige Anforderung kritischer Situationen.

2 Fehler – „menschliches Versagen“?

Den bislang beschriebenen Anforderungen von Situationen stehen Menschen gegenüber, die

- mit ihren jeweiligen geistigen, emotionalen und körperlichen Ressourcen
- eingebettet in Teamzusammenhänge
- und einen organisationalen Rahmen

- nach den Regeln guter Praxis ihres Fachs und den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben handeln müssen. Dass dies nicht immer optimal gelingt, nehmen wir intuitiv und aus eigener Erfahrung an. Genaueres wissen wir aus den vielen Unfällen und Zwischenfällen aus allen Branchen. Der Anteil „menschlichen Versagens“, also fehlerhaften Handelns wird in Luftfahrt, Medizin, Anlagentechnik, Kraftwerken u.a. regelmäßig auf 60 bis 80% aller Unfallursachen geschätzt. Was aber ist ein Fehler? Von der Weth (1999) unterscheidet verschiedene Sichtweisen von Fehlern:

- der Fehler als Effekt einer Fehlhandlung (z.B. Flugzeugunfall, in der Bauchhöhle vergessene Tamponaden);
- der Fehler als falsche Handlung oder das Fehlen einer richtigen Handlung (z.B. zu schnell sinken, Zünähen ohne Kontrolle);
- der Fehler als Ursache der Fehlhandlungen (z.B. Unaufmerksamkeit, Ablenkung, Eile);
- Faktoren, die diese Ursachen bedingen (z.B. Übermüdung, Konflikte, ökonomischer Druck), wobei man hier Ursachen von Ursachen von Ursachen suchen kann.

Effekte von Fehlhandlungen werden im Alltag häufig gleichgesetzt mit falschen Handlungen: „Der Kuchen ist verbrannt“ scheint das gleiche zu sein wie „du hast den Ofen zu heiß eingestellt“ – es wird eine eindeutige Kausalität zwischen Fehlhandlung und Ergebnis postuliert. Wird zudem angenommen, dass jemand absichtlich oder leichtsinnig gehandelt hat, der auch anders hätte handeln können, führt diese Sichtweise zu Schuldzuweisungen, die (für alle anderen) bequem und entlastend sind (und juristisch gefordert werden).

Für die Fehlerforschung, insbesondere in dynamischen, vernetzten Arbeitsbereichen ist das Ergebnis, der Unfall oder Zwischenfall, aber nur der Anlass zum Nachforschen, da es von vielen Faktoren (z.B. Sicherheitssystemen, Zufällen) abhängt, ob schlechte Entscheidungen zu Katastrophen führen oder nicht. Hier interessiert vielmehr, *was* genau falsch gemacht wird und *warum*. Die erste Frage, nach Fehlern, die *gemacht* werden, führt zur Klassifikation von Fehlern, die zweite Frage zur Suche nach Ursachen.

Fehlerklassifikationen

Die bekannteste Klassifikation von Fehlern im Sinne von falschen Handlungen stammt von Reason (1990) Er unterscheidet zunächst, ob unfallauslösende Fehler von den aktuell handelnden Personen (am „scharfen Ende“) begangen wurde oder im System „schlummerten“:

- Aktive Fehler: Diese sind sichtbar, lösen Zwischenfälle oder Unfälle aus, haben also unmittelbare Konsequenzen. Sie werden am „scharfen Ende“ der Organisation begangen.
- Latente Fehler: Diese haben keine unmittelbaren Konsequenzen, bleiben meist lange Zeit unbemerkt. Es sind strukturelle Mängel in der Organisation, die die Grundlage dafür bilden, dass aktive Fehler sich auswirken können; sie werden auf allen Ebenen einer Organisation (von den Konstrukteuren bis hin zum Management) gemacht.

Entscheidungen in kritischen Situationen können zu aktiven oder latenten Fehlern führen. Ob eine Entscheidung schlecht war, wird also nur dann direkt sichtbar (aktiver Fehler), wenn sie direkte Auswirkungen hat.

Fehler, die gemacht werden (falsche Handlungen) klassifizierte Reason (1990) aufbauend auf der Unterscheidung von Rasmussen (1983) nach *regelbasiertem, fähigkeitsbasiertem und wissensbasiertem Handeln*. Die Quelle des Fehlers kann in basalen Prozessen der Informationsverarbeitung liegen (Gedächtnis, Aufmerksamkeit), in unangemessenen Handlungszielen oder schlechter Planung. In Abbildung 8.2 sind diese Fehlerkategorien dargestellt, ergänzt um den Bereich der psychischen Regulation, der jeweils in besonderem Maße involviert ist.

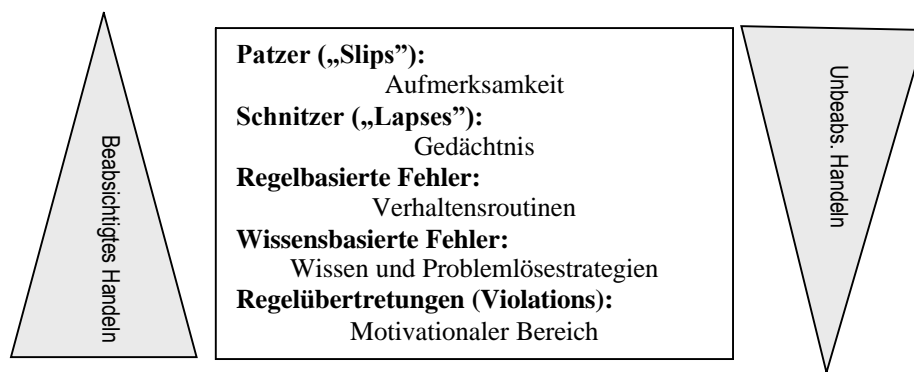


ABB. 2 Fehlerklassifikation, modifiziert nach Reason (1990).

Es gibt (seit Freuds „Psychopathologie des Alltagslebens“ aus dem Jahr 1901) viele weitere Möglichkeiten, Fehler zu klassifizieren. Schaub (2000) z.B. unterscheidet Gedächtnisfehler, Planungsfehler, und Ausführungsfehler. Allen Einteilungen ist gemeinsam, dass sie unterscheiden, ob *etwas falsch gemacht* wurde (Ausführungsfehler, slips, lapses, regelbasierte Fehler) oder *etwas Falsches gemacht* wurde (Planungsfehler, Wissensbasierter Fehler).

Fehlerforschung nach Unfällen widmet sich häufig dem regel- oder fähigkeitsbasierten Handeln (Rasmussen, 1983): Die Handelnden hätten eigentlich wissen können, *was zu tun* ist (es hätte also richtige Lösungen gegeben) und sie hätten es auch *tun können* (z.B. weil es Fachleute waren). Aus verschiedenen Gründen kam es dennoch zu einer falschen Handlung oder nicht zu einer richtigen. Die Quelle des Fehlers kann in basalen Prozessen der Informationsverarbeitung liegen (Gedächtnis, Aufmerksamkeit), in unangemessenen Handlungszielen oder schlechter Planung. In diesem Kapitel geht es um Entscheidungen in Bereichen, für die es (noch) keine Regellösung gibt und Handelnde mit komplexen Problemen konfrontiert sind, für die sie neuartige Problemlösungen finden müssen. Es handelt sich also um wissensbasierte Fehler in der Reason'schen Terminologie.

Will man Aussagen dazu machen, warum es zu schlechten Entscheidungen kommt, muss man das *problemlösende Handeln* der beteiligten Personen auf den oben genannten vier Ebenen – inhaltliche Anforderungen, Handlungsorganisation, Selbstregulation, soziale Prozesse – betrachten. Es kommt also nicht auf die einzelne (Fehl-)Handlung an, sondern auf den insgesamt unangemessenen Umgang von Einzelnen oder Teams mit komplexen Problemen.

Dieser Ansatz ist nicht als Gegensatz, sondern als Ergänzung zur Systemanalyse von Fehlern zu sehen, bei der untersucht wird, welche Eigenschaften des Gesamtsystems Individuen dazu gebracht haben, Fehler zu machen. Um ein vollständiges Verständnis einer einzelnen Fehlentscheidung zu gewinnen, müsste man die vielen Faktoren, die letztlich das individuelle Handeln beeinflussen, auf mehreren Ebenen untersuchen:

- Individuum I: Biologische und physiologische Faktoren (z.B. Sinnestäuschungen, Müdigkeit, Abhängigkeit von Tageszeiten, erwartungsgeleitete Wahrnehmung);
- Individuum II: Denken, Motivation, Emotion (z.B. aktives Gedächtnis, Kompetenzschutz, Dominanz des aktuellen Motivs);
- Team (fehlerhafte Informationsübertragung, Führung, Delegation, Kontrolle);
- Organisationelle Schwächen (z.B. Ergonomie, Informationsflüsse und Entscheidungsstrukturen, „Belohnung“ für Regelverletzungen, zuwenig Personal);
- Kulturelle Einflüsse („schneller, höher, weiter“, „Null-Fehler-Mentalität“, Primat der Ökonomie).

Im folgenden Abschnitt wird nur der Teil der Entscheidungsfindung behandelt, der auf individuellen Denkprozessen, Motivationen und Emotionen beruht.

Unangemessene Handlungsorganisation

Analysiert man Problemlöseprozesse, so findet man bestimmte typische Umgangsweisen mit komplexen Problemen immer wieder (vgl. Dörner, Kreuzig, Reither & Stäudel, 1983; Dörner, 1989). Beobachtungen im Labor (z.B. Dörner et al., 1983; Dörner, 1989) und aus Fallanalysen (z.B. Janis, 1982; Reason, 1990; Schaub, 2000; Strohschneider & von der Weth, 2001) zeigen verschiedene solcher „Kardinalfehler“ im Umgang mit komplexen Problemen:

1) Zielbildung

Ziele sollen „Leuchttürme des Handelns“ sein. Dazu müssen sie selber eindeutig und klar sein. Das häufigste Problem bei der Zielbildung ist, dass sie zu früh abgebrochen wird. Ziele bleiben so vage und allgemein, dass sie nicht handlungsleitend werden können und eher der Konfliktvermeidung dienen als der Vorbereitung der Planung. Beispiele für in Fallanalysen gefundene Probleme der Zielbildung sind:

- Mangelnde Konkretisierung von Zielen: Ziele bleiben vage und sind daher nicht handlungsleitend.
- Ungenügende Zwischenzielbildung: Es wird nicht überlegt, wie die verschiedenen Schritte auf dem Weg zu einem großen Ziel hin aussehen.
- Keine Prioritätensetzung: Es wird nach dem „Reparaturdienst-Prinzip“ gehandelt, man löst immer nur die gerade anstehenden Probleme.
- Frühe Festlegung endgültiger Ziele, Rigidität: Man ist nicht mehr offen für Veränderungen der Situation.
- Im Team: Stehen bleiben bei wolkigen Oberzielen: Vermeidung der Klärung von Zielkonflikten, Einigkeitsillusion.

2) Informationsmanagement und Modellbildung

Informationsmanagement bedeutet festzustellen, was man noch nicht weiß, das Beschaffen der nötigen Informationen in der vorhandenen Zeit, das Aussortieren überflüssiger Information, die Bewertung von Fakten. Die „Modellbildung“, also die Verknüpfung der Einzelinformationen zu einem inneren Bild der Situation, welches im Team kommuniziert werden kann, ist mit den Anforderungen des Informationsmanagements eng verwoben. Beide zusammen sind Voraussetzungen fundierter Entscheidungen. Probleme treten vor allem dann auf, wenn die Komplexität der Situation nicht angemessen beachtet wird, wenn vorhandenes Wissen im konkreten Fall eher irreleitet als nützt und wenn das Rechthaben wichtiger wird als das Entdecken von Irrtümern und Nichtwissen (vgl. dazu Schaub, Kap. 5 in diesem Band):

- Wahl eines unangemessenen Auflösungsgrads: Es wird zu fein oder zu grob hingeschaut, ohne zu überlegen welcher Grad an Genauigkeit der Gesamtsituation angemessen wäre.
- Hypothesengerechte Informationssammlung: Nur das zur Kenntnis nehmen, was zur eigenen Meinung passt.
- Übergeneralisierung: Übertragung eines Denkmodells auf andere Situationen ohne Prüfung der strukturellen Passung.
- Ungeprüfte Übertragung von Vorwissen: Bekannte Lösungen aus anderen Bereichen werden ohne Prüfung der Anwendungsbedingungen übertragen.
- Bildung reduktiver Hypothesen: Wenige Variablen scheinen alles zu bestimmen, die Komplexität einer Situation wird ausgeblendet.
- Dogmatische Verschanzung Verteidigung des eigenen Modells gegen Falsifizierung, bis hin zum Aufstellen von Verschwörungstheorien.
- Keine Extrapolation der Situation oder unangemessene lineare Fortschreibung von Entwicklungen.
- Im Team kommen dazu: Keine gemeinsame Problemdefinition, das Fehlen einer gemeinsamen Analyse der Situation bzw. die kritiklose Übernahme der Ansicht eines Einzelnen.

3) Planung

Planen als Denktätigkeit bedeutet die Vorwegnahme von Handlungsschritten, Planung ist „inneres Probehandeln“ (Freud). Probleme beim Handeln in komplexen Situationen treten vor allem dann auf, wenn

die Einmaligkeit der Situation nicht beachtet wird (also der Plan nicht zur konkreten Situation passt) und wenn die Planung zu rigide für dynamische Veränderung der Situation ist. Dann kann man in folgende Planungsfallen stolpern:

- Nichtbeachtung von Fern- und Nebenwirkungen: Man konzentriert sich nur auf die erwünschten Wirkungen geplanter Handlungen.
- Nichtbeachten von Friktionen, „Rumpelstilzchen-Planung“: Es wird nicht beachtet, dass die sich ändernde Realität eine Anpassung des Plans erfordern könnte. Planungsoptimismus. Man rechnet nicht damit, dass das eigene Vorgehen auch schief gehen könnte und ist vom entsprechend Misserfolg überrascht, hat keine Alternativplanung. Dekonditionalisierung von Maßnahmen, Schematisierungen: Es wird nicht geprüft, ob geplante Maßnahmen in der gegebenen Situation auch tatsächlich durchführbar sind.
- „Horizontale“ oder „vertikale Flucht“: Planen wird zur Flucht vor der Wirklichkeit, man plant das was man gut kann oder man versucht, auch noch das letzte Detail planerisch vorzubereiten.
- Kein Vorsehen ausreichender Prüf- und Modifikationsmöglichkeiten im Handlungsablauf.

4) Kontrolle und Reflexion

Die Überprüfung der Handlungsergebnisse ist in komplexen Situationen oft schwierig, da keine eindeutige Rückmeldung aus der Umwelt erfolgt; um so wichtiger ist unvoreingenommenes Hinsehen und breites Suchen nach möglichen Veränderungen. Probleme treten durch Nicht-wissen-Wollen auf, aber auch dadurch, dass in der Hektik kritischer Situationen die Zeit fürs Nachdenken fehlt – oder nicht genommen wird?

- Fehlende Erfolgskontrolle, Misserfolg wird nicht zur Kenntnis genommen.
- Kontrolle nur der Zielgrößen, Nebenwirkungen werden nicht entdeckt.
- „Gerutschte Übergänge“: Handlungsschritte werden nicht wirklich abgeschlossen, z.B. werden Entscheidungen nicht explizit getroffen, sondern sind „auf einmal da“.
- Umdefinieren des Problems, Rationalisierung von Misserfolg.
- Verteidigung statt Analyse.
- Keine Zeit für „Denkpausen“.

5) Team

Die Arbeit im Team erhöht für die Beteiligten die Komplexität, da die sozialen Anforderungen zu den fachinhaltlichen hinzutreten. Die Mitglieder müssen zusätzlich zu allen genannten Aufgaben ein gemeinsames Problemverständnis herstellen, sich koordinieren, Aufgaben verteilen, Verantwortung und Führung regeln, etc. Probleme, die bei Entscheidungen von Teams in kritischen Situationen auftreten können, sind:

- Verschiebung der Risikobereitschaft („risky shift“): Im Team wird risikofreudiger entschieden als jedes einzelne Mitglied für sich es täte (in seltenen Fällen auch vorsichtiger).
- Zu großes Selbstvertrauen, „Unverwundbarkeitsdenken“, besonders häufig in Expertengruppen.
- Führungs- und Verantwortungsdiffusion: Je mehr Beteiligte potentiell für die Ergebnisse verantwortlich sein könnten, desto weniger wird Verantwortung von Einzelnen konkret wahrgenommen.

• Unklare Kommunikation. Diese Fehler, denen sich viele weitere hinzufügen ließen, beschreiben den *formalen Aspekt* des Problemlösens, die Handlungsorganisation und das Team-Management. Trotz solcher Fehler kann es natürlich zu guten Lösungen kommen (wenn z.B. die erste Idee eine gute war oder man einfach Glück hatte) und andersherum sind auch „gute“ Prozesse noch keine Garantie für gute Lösungen. Die hier benannten Verhaltensweisen wurden aber immer wieder in der Analyse von Zwischenfällen und Unfällen gefunden.

Die genannten Probleme treten nicht isoliert auf, vielmehr bedingen sie sich z.T. gegenseitig. Wenn man zum Beispiel dem Geschehen hinterher läuft, tausend Dinge zugleich anstehen, kleine Misserfolge eingetreten sind, kann es sein, dass man angesichts neuer Probleme ...

- ... ad-hocistisch handelt: mit dem oben erwähnten „Reparaturdienstverhalten“ aber erzeugt man auf Dauer mehr Probleme als man löst (Zielbildung);
- ... nur noch bekannte Probleme bearbeitet: mit diesem „Einkapselungsverhalten“ konzentriert man sich unter Umständen auf eine unwichtige Problematik (Modellbildung);
- ... nichts mehr oder ganz viel tut: Passivität und Resignation sind die Folge, oder auch die „Flucht“ ins (überdosierte) Handeln, den „Befreiungsschlag“ (Planen).

Man könnte von „Syndromen schlechter Handlungsorganisation“ sprechen, wenn Entscheidungsprozesse in kritischen Situationen aufgrund bestimmter psychischer Konstellationen „aus dem Ruder laufen“. Zwei Syndrome, die in kritischen Situationen immer wieder beobachtbar sind, werden im Folgenden kurz besprochen.

Syndrom I: „Kognitive Notfallreaktion“

Komplexe Probleme setzen Entscheider unter Handlungsstress (Strohschneider, 1992): z.B. sind persönlich wichtige Entscheidungen schnell und auf Grundlage unsicherer Informationen zu treffen. Abhängig von Wissen, Unbestimmtheitstoleranz und Kompetenzbedürfnis können Entscheider sich von solchen Situationen überfordert fühlen (oder überfordert sein, ohne sich so zu fühlen). Dann kommt es zu einer charakteristischen Einengung des Denkens und Verhaltens. Diese Veränderung wurden von Dörner und seiner Arbeitsgruppe bei der Analyse computersimulierter komplexer Probleme (Dörner, et al., 1983) in Anlehnung an Cannons Konzept der physiologischen Notfallreaktion in Stress-Situationen⁴ als „kognitive Notfallreaktion“ beschrieben. Was bedeutet das?

Die Überforderung durch ein komplexes Problem, insbesondere in Situationen mit hohem Entscheidungsdruck, bedeutet für die handelnde Person sowohl die Überforderung ihrer kognitiven Ressourcen (des bewussten Denkens) als auch Kontrollverlust. In einer solchen Situation konzentrieren Menschen sich ganz auf das Beseitigen des unmittelbar bedrohlichen Problems. Sie reagieren zunächst mit einer „Externalisierung“ des Handelns (s.u.) und dem Versuch, irgendwie eine Lösung herbeizuführen. Wenn das Problem so nicht bewältigt werden kann, droht Kontrollverlust. Verlust der (subjektiven) Kontrolle über die Situation führt dazu, dass das Kompetenzgefühl („ich kann etwas bewirken“, „ich kann dieses Problem lösen“) sinkt. Da das Kompetenzgefühl aber nötig ist, um die Handlungsfähigkeit zu erhalten, muss es geschützt werden. Das kognitive System macht „die Schotten dicht“ – das Denken und Handeln dient nun nicht mehr so sehr dem Finden einer sachlich guten Entscheidung als vielmehr der Selbstregulation. Jede weitere Belastung des Kompetenzgefühls, etwa durch Zweifel an der eigenen Planung, wird vermieden. Zugleich wird der Einsatz der begrenzten geistigen Ressourcen minimiert, das bewusste Denken (Reflexion, Planen) wird sparsamer eingesetzt. Beobachtbar sind damit folgende Symptome:

- a) Externalisierung des Handelns:
 - Weniger interne Prozesse (Denken, Planen), statt dessen Konzentration auf das Handeln.
 - Weil weniger gedacht und geplant werden kann, wird das Handeln eher durch Außenreize gesteuert als durch Zielorientierung; daraus resultiert sprunghaftes, ad-hocistisches Vorgehen.
- b) Schnelle Lösungen:
 - Rückgriff auf bekannte Denk- und Handlungsschemata,
 - schnelle Lösungen, Methodismus, einfache Lösungen.
- c) Komplexitätsreduktion „mit dem Holzhammer“:
 - Es werden einfache und reduktionistische Denk-Modelle gebildet.
 - Dogmatismus, Rechthaben wollen, Abwehr von Kritik und Zweifeln, Vermeidung von „aber ...“: Das eigene (reduzierte) Modell der Situation wird gegenüber anderen Sichtweisen (im Team oder eigenen Denken) geschützt.

⁴ Die Notfallreaktion nach dem Konzept von Walter Cannon (1928) ist eine allgemeine (sympathisch-adrenal gesteuerte) Aktivitätssteigerung, die dazu dient, Gefahren begegnen zu können. In einer Notsituation wird durch erhöhten Zufluss des Bluts in die Körperperipherie (Muskeln) die zur Handlung nötige Energie bereit gestellt („Kampf-oder-Flucht-Reaktion“).

- Informationen werden nicht mehr analysiert oder nicht mehr beachtet, widersprüchliche Information wird aktiv ausgeblendet: Auch vor der Realität kann man sein Denkmodell schützen ...
- Personalisierung: Die Verantwortung für Probleme wird der Dummheit oder Schlechtigkeit den Motiven anderer Personen zugeschrieben statt der Komplexität des Realitätsbereichs.

Diese Notfallreaktion ist begleitet von physiologischen Stress-Symptomen (unspezifische Aktivierung, erhöhter Puls, evtl. Schwitzen, motorische Unruhe), deren Wahrnehmung durch die Person wiederum die Belastung erhöhen kann. Die Stressreaktion kann begleitet sein von emotionalen Ausbrüchen.

Die kognitive Notfallreaktion läuft unbewusst ab – bewusst fühlt man sich „der Sache gewachsen“, da ja das Kompetenzgefühl erfolgreich stabilisiert wird. Es handelt sich also bei der Diagnose um eine Zuschreibung von außen (und bei kritischer Reflexion im Rückblick eine Selbstzuschreibung), mit der die beobachteten Phänomene erklärt werden.

Syndrom II: Gruppendenken

In Teams lassen sich ähnliche Mechanismen finden, um den durch zu hohe Komplexität erzeugten Stress zu verringern und das kollektive Kompetenzgefühl aufrechtzuerhalten. Janis beschreibt in seinen berühmt gewordenen Fallstudien zum „Gruppendenken“ (1972), wie Expertenteams in kritischen Situationen unter bestimmten Umständen⁵ dramatisch schlechte Entscheidungen treffen. Auf die Bedrohung durch einen möglichen Misserfolg reagierten die von ihm untersuchten Teams mit folgenden Mustern:

- Gefühl der Unverwundbarkeit und Gefühl der moralischen Überlegenheit;
- Gemeinsame Anstrengung zur Rationalisierung von Misserfolg;
- Abwertung und Stereotypisierung anderer („wir sind gut, die sind schlecht / dumm“);
- Gruppendruck, Illusion der Einstimmigkeit, Selbstzensur, Auftreten von „mindguards“, die Abweichungen vom Konsens verhindern.

Unter diesen Bedingungen wird dann isoliert vom Kontext, ohne Berücksichtigung relevanter Informationen (die sogar aktiv entwertet werden) entschieden. Auch in weniger extremen Konstellationen (z.B. in der Konstruktion, vgl. Badke-Schaub, 2000, 2002a) reagieren Teams auf die Überforderung durch zu hohe Komplexität mit charakteristischen Symptomen. Wenn die Komplexität zu hoch wird ...

- werden Ziele nicht mehr diskutiert,
- wird die Informationssammlung früh abgebrochen,
- werden vor allem bestätigende Informationen gesucht und Widerspruch unterdrückt,
- werden weniger Lösungsalternativen gesucht,
- tut man das, was man immer schon getan hat (Methodismus, Dogmatismus),
- verändert sich das Entscheidungsverhalten (Risikoschub, Übervorsicht),
- wird nicht mehr reflektiert, werden Emotionen anders behandelt (explodieren, Gesicht wahren, Gefühle verstecken), verändern sich Führungsstrukturen (sie werden autoritärer oder es kommt zur Verantwortungsdiffusion),
- wird der Aufwand für Koordination und Moderation gescheut.

Einspruch: „Die weise Gestaltung der menschlichen Seele...“

Bislang wurde besprochen, wie (formal) „schlechte“ Entscheidungen zustande kommen. Dabei kann der Eindruck entstehen, diese Verhaltensweisen seien „Fehler“ im Sinne falscher Handlungen. Anders als bei Slips und Lapses, Verwechslungen und Auslassungen, etc., geht es hier aber um Mechanismen, die nicht *an sich* Fehler sind, obwohl sie zu schlechten (oder suboptimalen) Entscheidungen führen. Im Gegenteil: Die

⁵ Die Voraussetzungen für das Auftreten von Extremformen des Gruppendenkens sind: Hohe Kohäsion (Zusammenhalt) innerhalb der Gruppe, Wichtigkeit der Mitgliedschaft für die einzelnen Mitglieder, vorangegangene Erfolge und deshalb Selbstbild des Teams als Experten, autoritäre /hierarchische Führungsstruktur.

besprochenen Mechanismen sind aus Sicht der psychischen Regulation *notwendig und sinnvoll*. Die Überschrift kann also komplettiert werden: „...lässt keine Fehler zu“ (Dörner, 1999). Denn vom Standpunkt des Gehirns aus gibt es kein „falsches“ Denken. Kognition, Motivation und emotionale Regulation greifen effizient ineinander. Die menschliche Fähigkeit zur Komplexitätsreduktion beispielsweise befähigt uns erst, uns in der Welt (vor allem in der technisierten) zurechtzufinden. Und die Ausblendung von Information gehört zu den Schutzmechanismen, die helfen, Handlungsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Nur sind eben in bestimmten Kontexten die Verhaltensabläufe und Denkprozesse, die psychisch notwendig sind, nicht dienlich für das (externe) Handlungsziel. Der Akteur verfolgt nicht mehr den äußeren Zweck der Handlung (z.B. die beste Alternative auswählen), sondern handelt (unbewusst) gemäß einer internen Zielsetzung (z.B. Kompetenzschutz).

3 Ursachen: Konstruktionsprinzipien der Psyche

Welche psychischen Notwendigkeiten sind mit diesem Einspruch gemeint? Welche Mechanismen der psychischen Regulation veranlassen uns, der kritischen Situation nicht angepasst zu denken? Aus dem weiten Feld der Allgemeinen Psychologie werden hier einige „Konstruktionsprinzipien“ der Psyche skizziert. Ausführlichere Informationen finden sich z.B. bei Bischof (1985), Dörner (1989, 1999), Lantermann (1985), Scherer & Ekman (1984).

Denken und Gedächtnis

a) Ökonomie, Ressourcenschonung

Die Kapazität der menschlichen Informationsverarbeitung ist riesig – aber nur ein Bruchteil davon kann für das bewusste Denken genutzt werden. Denken geschieht sequentiell, nur wenige Einheiten können gleichzeitig verarbeitet werden, insbesondere dann, wenn das Denken in sprachlicher Form abläuft. Bewusstes Denken ist also vergleichsweise langsam und mühevoll. Weil dies so ist, haben wir sehr effiziente Mechanismen entwickelt, um wenig denken zu müssen! Vorrangig sind hier *Mechanismen der Komplexitätsreduktion* und die Bildung von *Handlungsroutinen* (Gewohnheiten) und Automatismen zu nennen (vgl. Rasmussen, 1983). Die Tendenz, Routinen zu bilden, zeigt sich auch in den von Reason (1990) identifizierten basalen Heuristiken: Man tut das, was man bislang am häufigsten erfolgreich tat („frequency gambling“) und man tut das, was man in ähnlichen Situationen schon mal tat („similarity matching“). Zur Analyse neuer, komplexer Situationen taugen Routinen aber wenig, hier würde bewusstes Denken gebraucht – wenn man sich bei komplexen Problemen auf Routinen und Automatismen verlässt, ist man fehleranfälliger, eben weil die Situation neue Lösungen verlangt.

Die Tendenz, bewusstes Denken zu vermeiden, scheint sich manchmal zu verselbständigen. Wird bei Überlastung die Schonung der kognitiven Ressourcen (implizites) Handlungsziel (s.o.), führt dies zu etlichen der oben aufgezeigten Formen der Handlungsorganisation, z.B. der Tendenz zu allgemeinen Handlungen, der mangelnden Zielelaboration/-balancierung, der Zentralreduktion oder der Tendenz, die Bedingungen für das Handeln nicht zu überprüfen.

b) Aktives Gedächtnis

Das menschliche Gedächtnis ist kein Speicher, auch wenn etliche Gedächtnismodelle dies nahe legen. Im Gegenteil: Die im Gedächtnis „abgelegten“ Inhalte werden kontinuierlich verändert und umorganisiert, so wie es den aktuellen Bedürfnissen und der Lebenssituation am besten entspricht. Erinnerungen sind eher Rekonstruktionen als Abrufe. Die einzelnen Inhalte unseres Gedächtnisses sind assoziativ miteinander verknüpft, was einen ungemein schnellen Aufruf persönlich relevanter Information erlaubt – nur dass *persönlich* relevant nicht immer *sachlich* relevant bedeutet. Auch sind Lernen und Erinnern emotionsabhängig: emotional stark aufgeladene Inhalte fallen uns z.B. schneller wieder ein. Zudem hat unser Gedächtnis die Fähigkeit, zu *vergessen*; diese ist nötig für die Bildung von Abstraktionen und erlaubt uns auch, neue Lösungen zu finden für Situationen, die uns irgendwann schon einmal begegneten. Das „aktive Gedächtnis“ ist genauso zwiespältig wie unsere geistige Sparsamkeit, da es Irrtümer erlaubt und wir nicht zuverlässig unterscheiden können, was wir rekonstruieren und was wir erinnern. Das Vergessen führt zudem dazu, dass unsere Vorstellung von Zeitabläufen

nicht präzise ist (eindrucksvolle Beispiele finden sich bei Dörner, 1989). Über das Prinzip der Bahnung („was oft aufgerufen wird, ist am leichtesten wieder zugänglich“) neigen wir dazu, das zu denken, was wir schon häufig dachten, also konservativ an neue Probleme heranzugehen.

Motivationen

Handeln dient der Befriedigung von Bedürfnissen. Ihre Regulation folgt dabei dem Prinzip der Vermeidung von Unlust und der Suche nach Lust – unbefriedigte Bedürfnisse erzeugen Unlust, ihre Befriedigung Wohlbefinden. Über die basalen Bedürfnisse wie Nahrung, Schlaf, Wärme, Schmerzvermeidung und Sicherheit hinaus gibt es beim Menschen *soziale* und *informationelle* Bedürfnisse. Vor allem die aus diesen entstehenden Motivationen beeinflussen Entscheidungen in kritischen Situationen, so dass die Sachziele manchmal in den Hintergrund treten.

a) Informationelle Motive: Kompetenzschutz und Neugier

Kompetenz, das Gefühl, etwas bewirken zu können, ist nötig, um überhaupt zu handeln. Menschen haben deshalb ein starkes Motiv, ihr Kompetenzgefühl zu schützen und so die Handlungsfähigkeit aufrechtzuerhalten – wenn nötig auch unter Ausblendung der Realität. Aus diesem Motiv erwachsen häufige Ursachen schlechter Entscheidungen, wie z.B. Kanalisierung der Information, „Dogmatische Verschanzung“ oder Abkapseln. Daneben wären die Tendenz zu „Hauruck-Entscheidungen“ und der Demonstration von Stärke sowie die verringerte Selbstreflexion zu nennen.

Auf der andern Seite gibt es ein starkes Motiv nach Ausweitung der Kompetenz. Dieses äußert sich in Neugier, der Bereitschaft zu Lernen; aber auch in Machtstreben, der Bereitschaft, Risiken auf sich zu nehmen, etc.

b) Soziale Motive

Die Einbettung des Menschen in seinen sozialen Kontext scheint unverzichtbar. Wir brauchen die Nähe („Affiliation“) und die Akzeptanz anderer Menschen („Legitimität“). Beide sind wiederum mit dem Kompetenzgefühl verknüpft. Um Akzeptanz und Status nicht zu gefährden, zensieren Menschen sich selber, akzeptieren unsinnige Entscheidung von Führungskräften, etc.

c) Überwertigkeit des aktuellen Motivs

Die Motivauswahl wird über Prozesse der gegenseitigen Hemmung so gesteuert, dass das aktuelle, handlungsleitende Motiv gegenüber konkurrierenden abgeschirmt wird. Diese Abschirmung, bei Kuhl (z.B. 1983) Handlungskontrolle genannt, führt zu einer Überwertigkeit des aktuellen Motivs: Dadurch wird „Verhaltensoszillation“ verhindert, wir können zielgerichtet handeln, ohne uns ablenken zu lassen. Die Kehrseite: Ignorieren von Fernzielen und Fehlen strategischer Planung sowie mangelnde Fern- und Nebenwirkungskontrolle

Dadurch dass aktuelle Bedürfnisse stärker sind als antizipierte, lösen wir die Probleme die wir *im Moment* haben, nicht solche, die wir (vielleicht) haben werden (kurzfristige Ausrichtung von Plänen). Ohne Reflexion und massive Willensanstrengung ist das Denken und Handeln kurzsichtig.

Emotionen

Gefühle werden oft als etwas Eigenständiges erlebt, etwas vom Denken Getrenntes. Man kann sie aber auffassen „zusammenfassende Situationsbewertung“, das Erleben einer spontanen, unwillkürlichen, ganzheitlichen Bewertung von Ereignissen (z.B. Scherer & Ekman, 1984; Dörner, 1999). Diese Bewertung verläuft schnell und automatisch, sie verarbeitet mehr Informationen als der bewussten Wahrnehmung zugänglich sind. Gefühle fokussieren die Aufmerksamkeit und führen zu sehr starken Handlungsimpulsen. Gefühle zu erleben oder vermeiden kann selber Handlungsziel werden, z.B. werden Entscheidungen verzögert, um die Unlustgefühle eines erwarteten Misserfolgs zu vermeiden.

In Situationen, in denen die kognitiven Ressourcen überlastet sind, schalten wir auf eine emotionale Verarbeitung um. Diese ist gekennzeichnet dadurch, dass die emotionale Bewertung nicht mehr durch bewusste Analyse ergänzt wird. Schnelle und einfache Lösungen werden bevorzugt, Reflexion findet nicht mehr statt. Die Problemsicht wird vereinfacht, Lösungen werden danach beurteilt, ob sie „emotional stimmig“ sind. Dies führt dann zu sachlich inadäquaten Entscheidungen, wenn das Handlungsziel (unbewusst) vor allem die Aufrechterhaltung des eigenen Kompetenzgefühls ist oder die Vermeidung weiterer negativer Emotionen.

„Alles hängt mit allem zusammen“

Die hier ansatzweise beschriebenen Phänomene und Mechanismen zeigen, dass unsere psychische Regulation selber ein komplexes System ist. Motivationen, Emotionen und Denken sind darin untrennbar vernetzt, wie das folgende Beispiel zeigt:

Komplexe Probleme verlangen Planung, da viele Informationen zu integrieren, viele Teilziele zu erfüllen sind etc. Die Denktätigkeit des Planens bringt an sich (unabhängig vom späteren Erfolg des Plans) emotionale Entlastung während des ausführenden Handelns mit sich, weil dann die Beanspruchung verringert wird (Wiesner, 1995). Verfügt eine Person über einen Plan, nimmt sie an, mit Hilfe dieses Plans die anstehenden Probleme lösen zu können. Das Kompetenzgefühl steigt, was wiederum emotionale Entlastung nach sich zieht. Auf diese Art wird das Planen als belohnend erlebt. Im extremen Fall kann dies dazu führen, dass das Planen um seiner selbst betrieben wird; der Plan kann nicht mehr durch die Ergebnisse des Handelns überprüft werden. Entscheidungen werden hinausgeschoben, Misserfolg wird so vermieden.

Die Ursache für sachlich schlechte Entscheidungsprozesse ist also niemals nur in einem Mechanismus zu suchen. Unser gesamtes psychisches System arbeitet darauf hin, sich selber (kurzfristig) handlungsfähig zu halten und setzt dafür alle verfügbaren Mittel ein.

4 Fazit

Komplexe Arbeitsfelder stellen Menschen vor erhebliche Anforderungen. Vor allem müssen unsichere Entscheidungen bei begrenzten zeitlichen, materiellen und kognitiven Ressourcen getroffen werden. In kritischen Situationen resultiert daraus leicht Überforderung. Auf diese antworten Menschen mit einer Vielzahl von Strategien, die der Vereinfachung und dem Selbstschutz dienen. Dabei wird das „eigentliche“, das inhaltliche Handlungsziel unbewusst zweitrangig. Fehlerhafte Entscheidungen kommen häufig durch psychisch „an sich“ sinnvolle Mechanismen zustande und nicht durch Versagen der Beteiligten.

5 Literatur

- Badke-Schaub, P. (2000). Wenn der Gruppe Flügel fehlen: Ungeeignete Informations- und Entscheidungsprozesse in Gruppen. In H. Mey & D. Lehmann Pollheimer (Hrsg.), *Absturz im freien Fall oder Anlauf zu neuen Höhenflügen*, S. 113-130. Zürich: vdf.
- Badke-Schaub, P. (2002a). Planen als sozialer Prozess. In S. Strohschneider & R. von der Weth (Hrsg.), *Ja, mach nur einen Plan. 2. veränderte Auflage*, S. 52-68. Bern: Huber.
- Badke-Schaub, P. (2002b). Kritische Situationen als Analyseinheit komplexer Handlungen. In R. Trimpop, B. Zimolong & A. Kalveram (Hrsg.), *Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit, Neue Welten – alte Welten*, S. 137-142. Heidelberg: Asanger.
- Bischof, N. (1985). *Das Rätsel Ödipus*. München: Piper.
- Dörner, D. (1999). *Bauplan für eine Seele*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Dörner, D. (1989). *Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Dörner, D. & Schaub, H (1994). Errors in Planning and Decision Making and the Nature of Human Information Processing. *Applied Psychology: An International Review*, 43, 433-453.

- Dörner, D. & Schaub, H (1995). Handeln in Unbestimmtheit und Komplexität. *Organisationsentwicklung*, 14, 34-47.
- Dörner, D., Kreuzig, H.W., Reither, F. & Stäudel, Th. (1983): *Lohhausen: Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität*. Bern: Huber.
- Gigerenzer, G. (2000). *Adaptive Thinking. Rationality in the Real World*. Oxford: University Press.
- Janis, I. (1972): *Groupthink. Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes*. Boston: Houghton Mifflin.
- Kahneman, D.; Slovic, P. & Tversky, A. (1982). *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer
- Lantermann, E.-D. (1985). *Emotion und Reflexivität*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Rasmussen, Jens (1983). Skills, Rules, Knowledge – Signals, Signs and Symbols and Other Distinctions in Human Performance Models. *IEEE – Transactions, Systems, Man, Cybernetics, SMC 13*, 257-267.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge: Cambridge University Press (dt. unter dem Titel *Menschliches Versagen* im Spektrum Verlag, 1994).
- Schaub, H. (2000). *Menschliches Versagen. Die Rolle des Faktor „Mensch“ bei großtechnischen Katastrophen aus psychologischer Sicht*. Bamberg: Memorandum 35 des Instituts für Theoretische Psychologie der Universität Bamberg.
- Scherer, K. & Ekman, P. (Eds) (1984). *Approaches to Emotion*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Smith, W. & Dowell, J. (2000). A case study of co-ordinative decision-making in disaster management. *Ergonomics*, 43, 1153-1166.
- Stout, R. J.; Cannon-Bowers, J. A.; Salas, E.; Milanovich, D. M. (1999). Planning, shared mental models, and coordinated performance: An empirical link is established. *Human-Factors*, 41, 61-71.
- Strohschneider, S. (1992). *Handlungsregulation unter Stress. Bericht über ein Experiment*. Bamberg: Memorandum 3 des Lehrstuhl Psychologie II der Universität Bamberg.
- Strohschneider, S. & von der Weth, R. (Hrsg.) (2001). *Ja, mach nur einen Plan. 2. veränderte Auflage*. Bern: Huber.
- Von der Weth, R. (1999): Fehler. *Seminarunterlagen Team Resource Management*. Bamberg: Eigendruck.
- Wiesner, B. (1995). *Diagnostik individueller Planungsprozesse. Zu Beziehungen zwischen ausgesagter Planungsneigung, realisiertem Planungsverhalten und Leistung*. Regensburg: Roderer.