



Kapitel 2: Individuelle Voraussetzungen der strategischen Handlungsflexibilität.

(Olaf Schröder, Claus Möbus, Andreas Lüdtke¹)

2.1 Einleitung

Viele Situationen, in denen ein reaktives, routinemäßiges Vorgehen nicht möglich oder ungünstig wäre, erfordern strategisches Handeln. Dabei kann es sich um so unterschiedliche Herausforderungen wie etwa börsenbezogene oder betriebswirtschaftliche Entscheidungen, medizinische Diagnose- und Behandlungsplanung, therapeutische Maßnahmen oder ganz banal die Partnersuche handeln. Wenn solche Anforderungen den situationsabhängigen Einsatz von Strategien oder den Einsatz neuer Strategien erfordern, ist Flexibilität im Gebrauch von Strategien, also strategische Handlungsflexibilität, gefragt.

¹ Wir danken Herrn Ralf Raabe für die Abfassung des Abschnitts 2.2.3 und Frau Angela Schröder für die Unterstützung bei der Beschaffung und Sichtung der Literatur.

Zunächst stellt sich die Frage, ob es Personen mit der gewünschten Handlungsflexibilität überhaupt gibt, wie deren Strategien aussehen, und ob es invariante Metastrategien gibt, die man möglicherweise trainieren kann.

Am Beispiel des Fondsmanagement lassen sich die o.g. Fragen gut studieren. Alljährlich werden die international besten Fondsmanager von Capital/Feri Trust, DM/Standard&Poors, Finanzen und Manager Magazin ausgezeichnet. Einer der Champions ist Klaus Kaldemorgen mit seinem DWS Vermögensbildungsfonds: „Bester internationaler Fondsmanager 2000, 2001, 2002“ (Capital/Feri Trust), „Bester deutscher Fondsmanager 2001“ (DM/Standard&Poors, zum 6. mal (!)), „Unter den besten 6 aus 1000 Fondsmanagern 2002“ (Manager Magazin/Feri Trust). Die Auszeichnungen erfolgten nach objektiven Erfolgskriterien wie z.B. einer langjährigen überdurchschnittlichen Rendite im Vergleich zu den gängigen Indizes bzw. zur Konkurrenz („Überrendite“). Da es sich nicht um singuläre Ereignisse sondern um eine langjährige Kette von Erfolgen handelt, kann man bei Klaus Kaldemorgen den Zufall als Erfolgsfaktor weitgehend ausschließen. Wir wollen ihm hier symbolisch den „Orden“ der „Inkarnation Strategischer Handlungsflexibilität“ verleihen. Im nächsten Abschnitt wollen wir an Hand von Interviewäußerungen aus den Jahren 2000, 2001 und 2002 versuchen, die Erfolgsstrategien des Klaus Kaldemorgen zu rekonstruieren.

Verlassen wir zunächst die Welt der Fonds zugunsten der Welt der Wissenschaft. Das Konstrukt "strategische Handlungsflexibilität" bezeichnet also eine Klasse von Fertigkeiten, die Einzelpersonen oder Organisationen dabei helfen, neuartige oder problematische Situationen und wechselnde Anforderungen zu bewältigen. Sind solche Fertigkeiten trainierbar, können die betreffenden Personen oder Organisationen auf diese Anforderungen besser vorbereitet werden. Dazu sind jedoch Hypothesen über die Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität erforderlich: Durch Schaffung, Förderung oder Training dieser Voraussetzungen sollte eine höhere strategische Handlungsflexibilität erreichbar sein.

Ziel dieser Literaturübersicht ist es, die individuellen kognitiven, motivationalen und emotionalen Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität herauszuarbeiten und hierauf aufbauend Ansätze zu ihrer Förderung darzustellen. Dazu werden theoretische Ansätze und empirische Befunde zusammengestellt, eingeordnet und bewertet.

Der Begriff der Strategie ist schillernd und wird von vielen Autoren nur vage oder gar nicht definiert. Noch unklarer stellt sich die Situation für den Begriff der strategischen Handlungsflexibilität dar. Der 2. Teil dieser Literaturübersicht ist daher den Begriffen "Strategie" und "strategische Handlungsflexibilität" gewidmet. Es sollen vorhandene Definitionen und Taxonomien von Strategien beim Problemlösen und beim nicht routinemäßigen Handeln zusammengestellt werden. Hierauf aufbauend soll eine integrierende und präzisierende Sichtweise vorgestellt werden. Diese dient als Leitlinie für die Auswahl der in den Teilen 3 und 4 dargestellten theoretischen Ansätze und empirischen Befunde. Darüber hinaus wird der Begriff der Strategie aus dem Blickwinkel von Organisationen und speziell aus betriebswirtschaftlicher Sicht erläutert.

In Teil 3 werden Ansätze und Befunde zu den Voraussetzungen individueller strategischer Handlungsflexibilität vorgestellt. Hierzu gehören kognitive Voraussetzungen wie bereichsspezifisches und heuristisches Wissen, Intelligenz und kognitive Stile, sowie motivationale und emotionale Voraussetzungen wie z.B. die Offenheit gegenüber neuen Informationen oder der Einfluss von Stress auf strategisches Planen und Handeln.

Im letzten Teil wird auf Möglichkeiten der Beeinflussung und Förderung individueller strategischer Handlungsflexibilität eingegangen. Die Literatur schließt mit einem kurzen Resumee.

2.2 Zu den Begriffen „Metastrategie“, "Strategie" und "strategische Handlungsflexibilität" und „Kreativität“ beim Entscheiden, Problemlösen und Handeln

Dieser Teil dient der näheren Klärung der Begriffe „Metastrategie“, "Strategie" und "strategische Handlungsflexibilität". Wir wollen mit zwei Beispielen beginnen:

Der Kapitän eines Öltankers hat den Auftrag, die Ladung möglichst profitabel zu verkaufen. Er steuert einen Hafen mit besonders hohem Ölpreis an. Dabei muss er einer Reihe erkannter oder vermuteter gefährlicher Hindernisse (Inseln, Schiffe, Eisberge, Minen etc) ausweichen. Außerdem springt der Wind ständig um, was die Dünung auch ständig verändert. Auf Grund seines Satellitentelefonats erfährt er die neuesten Ölpreise in den Häfen. Bei alledem hat er natürlich auch eine Reihe konstanter Ziele (z.B. sich selbst, das Schiff und die Mannschaft heil in den Hafen zu bringen, für die Firma möglichst viel Gewinn herauszuschlagen und sich bei den Vorgesetzten in ein möglichst günstiges Licht zu setzen).

Für dieses Szenario können wir folgende Begriffe definieren:

- *Taktiken*
Mikrohandlungen (Reaktionen auf kurzfristige Wind- und Dünungsänderungen, kleiner Hindernisse wie Bojen, erkannten Minen)
- *Strategien mit variablen Zielen*
das Umschiffen von größeren Hindernissen (Inseln, Eisberge, Minenfelder etc.)
- *Metastrategien mit invarianten Zielen*
Kurs auf den Hafen mit höchstem Gewinn halten; Gewinn maximieren; Sicherheit des Schiffes und der Mannschaft unbedingt garantieren

Schon an dieser Stelle wird sichtbar, dass es in erster Linie um Strategien und strategische Handlungsflexibilität beim Problemlösen und Handeln in Situationen gehen soll, in denen mit Überraschungen und mit nicht exakt planbaren Entwicklungen zu rechnen ist, also "Nicht-Standard"- Situationen. Allerdings wird auch deutlich, dass sich „Strategische Handlungsflexibilität“ vom ad-hoc Reagieren („Reparaturdienstverhalten“) dadurch unterscheidet, ob invariante Metastrategien existieren und Verhaltenskonsequenzen haben.

Schauen wir uns die Interviews von Klaus Kaldemorgen über die Jahre 2000-2002 (Kaldemorgen, 2001, 2002) an und versuchen wir, daraus Situationen, Topziele, Metastrategien, Strategien und Taktiken tabellarisch zu rekonstruieren.

Topziel	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltig überdurchschnittliche Rendite („Überrendite“) der DWS-Fonds (2000)
Metastrategien	<ul style="list-style-type: none"> • Teamarbeit mit spezialisierten Fondsmangern (2000, 2001) • Risikominimierung durch Globalisierung des Fonds hinsichtlich Wirtschaftssektoren (2000, 2001) • Risikominimierung durch Antizipation von „worst-case“-Szenarien (2001) • Einsatz von Disziplin und Mut: Disziplin zum konsequent frühzeitigen Verkauf; Mut zur Nichtkonformität bei Entscheidungen (2002) • Beim Zurückfallen des Fonds: „Wir stellen den Fond auf eine neutrale Basis, lehnen ihn an den Index an und bauen ihn neu auf“ (2000) • Portfolio ist eine gesunde Mischung aus dynamischen Wachstums- und Standardwerten mit besonderem Blick auf die jeweiligen Marktführer (2001) • Flexibles Verhältnis von Aktien- zu Geldmarktfonds (2001): „15%/85% zu 85%/15% - Regel“ (von uns so benannt) • Liquiditätsreserve von mindestens 15% (2001)

<p>noch Metastrategien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus „1. Hand“ durch direkte Unternehmensgespräche (allein im Jahr 2001 eintausend-siebenhundert (!) davon) (2001) • Beurteilung der Unternehmensqualität nach Markt-tätigkeit, Positionierung gegenüber Wettbewerbern, Umsatz- und Wachstumsprognosen, Kernkompeten-zen, Strategien, Zielen (2001) • Sektoren- statt regionenorientierte Anlagestrategie (2001)
<p>Strategien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favorisierung der Branchen Technologie, Pharma, Finanzwerte (2000) • Bei unsicheren Märkten bieten Aktien aus dem Ge-sundheitssektor einen vermeintlich sicheren Hafen (2001) • Favorisierung neuentwickelter Medikamente (2001) • Flexible Branchengewichtung (2001) • Favorisierung jeweiliger Marktführer („Blue Chips“) unter den Technologieunternehmen (2001) • In Regionen mit hohem Ölpreis sind keine Kurssteigerungen zu erwarten (2000) • Die Halbleiterindustrie ist ein sensibler vorlaufender Wirtschaftsindikator (2001) • Antizyklische Strategie im Halbleitersektor: Kauf bei Verlusten/Verkauf bei Gewinn (2001) • Antizipation von „Schuldenfallen“ (zB. Telekom) (2002)
<p>Taktiken</p> <p>noch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • halten von Lucenttechnologies (2000) • Präferenz von Konsumgütern im Euro- gegenüber dem Dollarraum (2000) • Empfehlung von Cisco-Systems, da technologisch stark (2000); • Vorsicht bei Kodak-Eastman wegen Kursrisiken bei technologisch gleichstarken europäischen Konkur-renten (2000); • bei rückläufigen Computerverkäufen sollte man keine steigenden Kurse erwarten (2001) • nach Terroranschlägen wird im Sicherheitsbereich investiert (2001) • Favorisierung von Honeywell, Providian Financial, MBNA, Amgen, Cisco (2001)

Taktiken	<ul style="list-style-type: none"> • Kauf von Bankaktien nach übertriebenen Kursverlusten (2001) • Präferenz von Altana-Chemie (2002)
-----------------	---

Tab. 2-1: Klaus Kaldemorgen: Ziele, Metastrategien, Strategien und Taktiken

Das Vorgehen von Kaldemorgen spiegelt durch die globale Orientierungen (zwangsläufig) auch teilweise den Einfluss kulturabhängiger Denkstrategien wieder, wie ein Vergleich mit Strohschneiders Axiome (2001) zeigt (s. Tab. 2-2).

<p>Axiome indischen Denkens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoffe das Gute! • Der situative und soziale Kontext eines Problems ist wichtig und muss bei der Lösungssuche mitbedacht werden • Zieloffene Probleme sind gefährlich, weil das Handeln mit unabsehbaren Konsequenzen verknüpft ist. In solchen Situationen handle vorsichtig, vermeide riskante Entscheidungen und überhaupt allzu viel Aktivität • Wut und Ärger sind keine adäquaten Reaktionen auf Misserfolge • Lösungen müssen nicht perfekt sein; es reicht, wenn sie funktionieren „Kausalfatalismus“: Operiere mit dem Problem, das vorliegt. Es nützt wenig, lange über die die Gründe für die Entstehung des Problems nachzudenken
<p>Axiome deutschen Denkens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fürchte das Schlimme! • Problem ist Problem, unabhängig von seiner situativen und sozialen Einbettung • In unbestimmten Situationen muss man auch mal was riskieren, um Effekte sehen und lernen zu können • Lösungen sollten immer möglichst perfekt sein „Kausaldeterminismus“: Um ein Problem bewältigen zu können, muss man seine Ursachen kennen

Tab. 2-2: (plakative) Axiome des strategischen Denkens

Man kann Kaldemorgen auch als äußerst kreative Person charakterisieren. Ein Vergleich mit den Empfehlungen des amerikanischen Kreativitätsforschers Sternberg (zit. n. Funke, 2001) zur Erhöhung des

kreativen Outputs (Tab. 3) belegt diese Einschätzung, besonders wenn man die Originalinterviews gelesen hat.

Sternberg's Empfehlungen zur Erhöhung des kreativen Outputs

- Entwickeln Sie eine hohe Motivation dafür, auf einem speziellen Gebiet kreativ zu sein. Lassen Sie sich um keinen Preis durch extrinsische Motivation (z. B. in Form von Geld) als Entschädigung für kreative Leistungen bestechen – Geld korrumpiert. Generell sollte das Streben zu kreativen Handlungen aus Ihnen selbst kommen (intrinsische Motivation)
- Zeigen Sie ein gewisses Maß an Nonkonformismus – Regeln, die Ihre kreative Handlungen beschränken, können gegebenenfalls missachtet werden. Allerdings: Nicht alle Regeln und Gewohnheiten sind schädlich. Was die eigene Leistung angeht: höchste Ansprüche und Selbstdisziplin beim Schaffen sind nötig
- Sie müssen vom Wert und der Bedeutung Ihrer kreativen Tätigkeit völlig überzeugt sein, Kritik und Abwertung durch andere Personen darf Sie nicht stören. Die Selbstkritik sollte jedoch den eigenen Prozess überwachen und verbessern
- Suchen Sie sich Gegenstände und Personen, auf die sich Ihre kreative Aufmerksamkeit konzentriert, sorgfältig aus – dabei kann es sich auch (und gerade) um solche handeln, die von anderen Personen *nicht* geschätzt werden
- Benutzen Sie Analogien und divergentes Denken, wo immer möglich. Aber: kreatives Denken berücksichtigt *auch* die alten Traditionen – und sei es nur, um ihnen zu widersprechen
- Suchen Sie sich Mitstreiter, die gegen die Konvention angehen und neue Ideen ausprobieren, Mitstreiter, die zum Risiko ermutigen
- Sammeln Sie soviel Wissen über Ihren Bereich wie möglich. Damit kann verhindert werden, dass das Rad zum 100. Mal erfunden wird. Vermeiden Sie gleichzeitig, von diesen Daten gefesselt zu werden
- Verpflichten Sie sich auf das Strengste zu Ihren kreativen Unternehmungen

Tab. 2-3: Metastrategien einer kreativen Persönlichkeit nach Sternberg

Zunächst würde man bei einem Fondsmanager eine starke extrinsische Motivation vermuten. Liest man aber alle Interviews sehr sorgfältig, merkt man die starke intrinsische Komponente: Der Fonds soll ein

permanentes Meisterwerk sein. Auf die Frage, warum er Fondsmanager geworden sei, antwortet Kaldemorgen (2001). „1982 als ich begann, war der Job noch nicht so populär. Ich habe mich schon immer für Unternehmensstrategien interessiert.“. Der Erfolg von Kaldemorgen ergibt sich aus dem flexiblen Einsatz von Strategien unter Kontrolle der invarianten Metastrategien. Letztere sind wohl Konsens im Team und werden in den Interviews zum Qualitätsmerkmal des Produkts DWS erklärt. Die Taktiken werden anscheinend ad hoc aus der Situation heraus von den einzelnen Fondsmanagern vorgeschlagen und vom Team abgesegnet. Es fällt auf, dass die Taxonomie (Tab. 2-1) nicht eindeutig und somit diskussionswürdig ist. Die Übergänge zwischen den Kategorien sind fließend. Aber auch die akademische (experimentelle) Kognitionspsychologie kann in neuesten Arbeiten keine weitere Erhellung hinsichtlich unserer (hermeneutisch) „folkpsychology“-geleiteten Analyse geben. Zum einen werden nur einfache (lineare) Systeme untersucht (Vollmeyer & Funke, 1999), zum anderen versucht man, kognitiv-emotionale Prozesse subsymbolisch neuronal zu beschreiben (Dörner, Schaub & Strohschneider, 1999), zum anderen wagt man sich auch auf der symbolischen Sprachebene nicht an eine Ontologie der Begrifflichkeiten:

„This also implies a continuum between strategies and tactics in a way that strategies are more abstract methods whereas tactics are more concrete methods, The shift from problem solving (strategic) to skilled (tactical) behavior is characterized by the development and consolidation of concrete low-level methods. Because of the futility of defining a sharp line between abstract and concrete methods, I use the term „strategic knowledge“ for both.“ (Schoppek, 2002)

Der Strategiebegriff wird jedoch auch für andere Aktivitäten benutzt. Daher sind konzeptuelle Abgrenzungen erforderlich. Die folgenden Arten von Strategien sollen hier nicht oder nur am Rande behandelt werden:

- Wahrnehmungsstrategien, die hoch automatisiert sind
- Lesestrategien und Kommunikationsstrategien (van Dijk & Kintsch, 1983; Dickson, 1983)

- Lernstrategien (Ausubel, 1981; Mandl & Friedrich, 1992; Pressley & Levin, 1983) wie z.B. die SQ3R-Methode sowie Behaltens- und Elaborationsstrategien (Ballstaedt et al., 1981; Levin, 1983), ferner Speicher-, Enkodier- und Abrufstrategien, z.B. beim verbalen Lernen (Schneider, 1992)
- Strategien für spezielle kognitive Fertigkeiten wie z.B. das Schreiben (Hayes & Fischer, 1980), für arithmetische Aufgaben (Kintsch & Greeno, 1985; MacLaren & Koedinger, 1996; Stern, 1992; 1997) oder für das Turm-von-Hanoi-Problem (Anzai & Simon, 1979).

Im ersten Abschnitt sollen einige Definitionen und Taxonomien von Strategien beim Handeln und Problemlösen vorgestellt werden. Im zweiten Abschnitt wird versucht, die verschiedenen Definitionen durch Bezugnahme auf ein einheitliches Konzept, das Problemraumkonzept (Newell & Simon, 1972), zu integrieren und zu präzisieren. Eine Darstellung des Strategiebegriffs aus der Sicht von Organisationen, speziell aus betriebswirtschaftlicher Sicht, schließt sich an. Anschließend werden im 3. Abschnitt Merkmale strategischer Handlungsflexibilität sowie mögliche kognitive, motivationale und emotionale individuelle Voraussetzungen diskutiert. Dies steckt den Rahmen für die im Teil 3 zu referierenden Ergebnisse ab.

2.2.1 Strategien beim Handeln und Problemlösen

Einleitend geben wir ein paar Beispiele für Definitionen des Begriffs der Strategie:

„Eine Strategie ist eine Sequenz von Handlungen, mit der ein bestimmtes Ziel erreicht werden soll.“ (Friedrich & Mandl, 1992, S. 6).

„Eine Strategie ist eine Folge von bedingten Entscheidungen.“ (Eisenführ & Weber, 1994, S. 19).

„Kognitive Prozesse, die sich mit den Begriffen Flexibilität, Zielorientiertheit und Effizienz charakterisieren lassen, werden unter dem Begriff der Strategie zusammengefasst...

Eine Strategie ist zusammengesetzt aus kognitiven Operationen, die den aufgabenspezifischen Prozeduren übergeordnet sind, wobei es sich um einzelne Operationen wie auch um Sequenzen von Operationen handeln kann." (Stern, 1992, S. 102; vgl. auch Pressley et al., 1985, S. 4).

Manche Autoren sprechen auch von strategischem Wissen: "Strategic knowledge is knowledge used by an agent to decide what action to perform next, where actions have consequences external to the agent." (Gruber, 1989, S. 5).

Es gibt keine einheitliche Definition des Begriffs der Strategie. Viele Definitionsversuche sind vage und ohne erkennbaren theoretischen Bezug. Oft wird ganz auf eine explizite Definition verzichtet. Es lassen sich jedoch Merkmale finden, die einzeln oder gemeinsam in den meisten Definitionsversuchen bzw. Verwendungen des Strategiebegriffs auftreten:

- Bei dem Begriff der Strategie handelt es sich um ein Konstrukt auf *Wissensebene* (Gruber, 1989). Der Begriff impliziert also keine Annahmen über die Wissensorganisation auf Symbolebene (Newell, 1982), z.B. als Regeln oder Fakten.
- Strategien sind kognitive Operationen, die die aufgabenorientierten Operationen zum Gegenstand haben. Es handelt sich um *Metaoperationen* (Pressley et al., 1985).
- Strategien können *einzelne Operationen* oder *Sequenzen* von Operationen bezeichnen (Pressley et al., 1985; Friedrich & Mandl, 1992). Die einzelnen Operatoren sind dabei in der Regel an Bedingungen der Außenwelt geknüpft (Eisenführ & Weber, 1994, sprechen auch von mehrstufigen Entscheidungsalternativen).

Der Strategiebegriff, wie er in den o.g. Zitaten von Friedrich & Mandl sowie Eisenführ & Weber zum Ausdruck

kommt, ist mit dem Begriff des Plans als wohl weitgehend identisch anzusehen.

- Strategien sind *Selektionskriterien*, also Entscheidungshilfen für die aufgabenorientierten Prozesse. Der Begriff der Strategie ist also nur dort sinnvoll, wo bezüglich des Handelns oder Problemlösens Entscheidungsalternativen und Wahlfreiheit bestehen (z.B. Bisanz & LeFevre, 1990; Stern, 1992; 1997; Gruber, 1989; ähnlich auch Newell & Simon, 1972, S. 282). Strategisches Wissen ist also *Suchkontrollwissen* (Gruber, 1989, S. 7, wobei Gruber von Suchkontrollwissen beim rein "internen" Problemlösen spricht, und von Strategien dann, wenn externe Aktionen beteiligt sind, siehe das o.g. Zitat aus Gruber). Auch die Selektionsregeln des GOMS-Modells (Card, Moran & Newell, 1983) oder die bei Dörner (1979) oder Schaub (1993) dargestellten "Heurismen" sind hier anzusiedeln.
- Strategien können *domänenspezifisch* oder *domänenübergreifend* sein (Friedrich & Mandl, 1992; Gruber, 1989). Letztere beinhalten auch allgemeine Problemlöseheuristiken oder "schwache Heuristiken" (Laird, Rosenbloom & Newell, 1986) wie Mittel-Ziel-Analyse, Hill-Climbing und das Bilden und Testen von Hypothesen.
- Strategien können unterschiedlichen *Zielen* dienen:
 1. der Auswahl lösungsrelevanter Operatoren ("*Primärstrategien*", Friedrich & Mandl, 1992, siehe auch den o.g. Aspekt "Strategien als Selektionskriterien") oder Operatorsequenzen ("*Metastrategien*")
 2. der Konstruktion neuer Handlungsmöglichkeiten bzw. Operatoren, z.B. durch Informationsbeschaffung, Wissenserwerbsprozesse etc. (*Prozeßstrategien*, hierzu gehören die oben genannten schwachen Problemlöseheuristiken)
 3. der Gewährleistung der angemessenen Ausführung von Operatoren und Operatorsequenzen, etwa durch Kontrolle der Aufmerksamkeit ("*Stützstrategien*". Zu diesen sind auch metakognitive Strategien, z.B. die

der Selbstinstruktion (Meichenbaum, 1979; Pressley et al., 1983) zu zählen.

- Strategien können *funktionspezifisch* oder *funktionsübergreifend* ("global") sein (Friedrich & Mandl, 1992). Funktionsspezifische Strategien beziehen sich auf funktional abgrenzbare Teile des Handlungs- oder Problemlöseprozesses, wie Informationsbeschaffung, Zielbildung, Planung, Durchführung, Evaluation oder Korrektur. Funktionsübergreifende Strategien lassen sich dagegen nicht einem bestimmten Funktionsbereich zuordnen. Sie umfassen zum einen *Basisstrategien*, das sind überdauernde Grundüberzeugungen (z.B. "Sparsamkeit" als Grundmotiv bei der Zielbildung, Planung, Durchführung und Evaluation von Maßnahmen im Unternehmen), und zum zweiten Anleitungen zur Planung von Handlungssequenzen (z.B. für einen Unternehmensberater die Teilschritte: Bestandsaufnahme - Stärke-Schwäche-Analyse, Strategiefindung, Entscheidungsunterstützung, Empfehlungen zur Umsetzung). Diese Strategien gehören zu den schon genannten Metastrategien, da sie die Auswahl von Operatorsequenzen unterstützen.

2.2.2 Eine problemraumorientierte Taxonomie von Strategien

Die im vorhergehenden Abschnitt dargestellten Kriterien und Dimensionen des Konstrukts "Strategie" können mit dem Konzept des Problemraums (Newell & Simon, 1972) weiter vereinheitlicht werden. Dies soll zunächst an einem Beispiel demonstriert werden. anschließend sollen hierauf aufbauend verschiedene Arten von Strategien definiert werden.

Ein Problemraum besteht aus Wissenszuständen und Operatoren:
 Ein Wissenszustand besteht aus einer Menge von Aussagen über den Gegenstandsbereich bzw. das interessierende Problem. Dabei kann es sich sowohl um als wahr bekannte oder vermutete Aussagen, um Hypothesen oder Annahmen sowie um Ziele handeln. Ziele sind Aus-

sagen, die einen wünschenswerten, aber aktuell nicht vorliegenden Zustand kennzeichnen.

Durch Anwendung von Operatoren gelangt der Problemlöser von einem Wissenszustand zum nächsten Wissenszustand. Operatoren sind zum einen interne (nur kognitiv durchgeführte) oder externe (kognitiv und in der Außenwelt durchgeführte) Aktionen bzw. Maßnahmen. Sie ändern also die interne Repräsentation des Problemzustandes (z.B. wenn ein Unternehmer sich vorstellt, dass er den Preis eines Produktes senkt) und gegebenenfalls auch die externe Außenwelt (wenn der Preis auch tatsächlich gesenkt wird). Operatoren können aber auch der Wissensgewinnung dienen. So führt der Operator "in einem Lexikon nachschlagen" zu einem Wissenszustand, in dem z.B. die Bedeutung des Begriffs "Deckungsbeitrag" bekannt ist, ohne dass aber der Preis oder irgendeine andere Variable des Unternehmens gedanklich oder real verändert wird. Operatoren können auch aus deduktiven oder induktiven Schlussprozessen bestehen. Z.B. führt das Ziel "Preissenkung" zusammen mit dem Wissen "Preissenkungen können zu erhöhter Nachfrage führen" zu der Erwartung eines möglichen Nachfrageanstiegs. Auch hier wird die Situation nicht gedanklich oder real verändert, sondern es werden Konsequenzen evaluiert.

Enthält oder erfüllt ein erreichter Wissenszustand das Problemlöseziel, so ist das Problem gelöst.

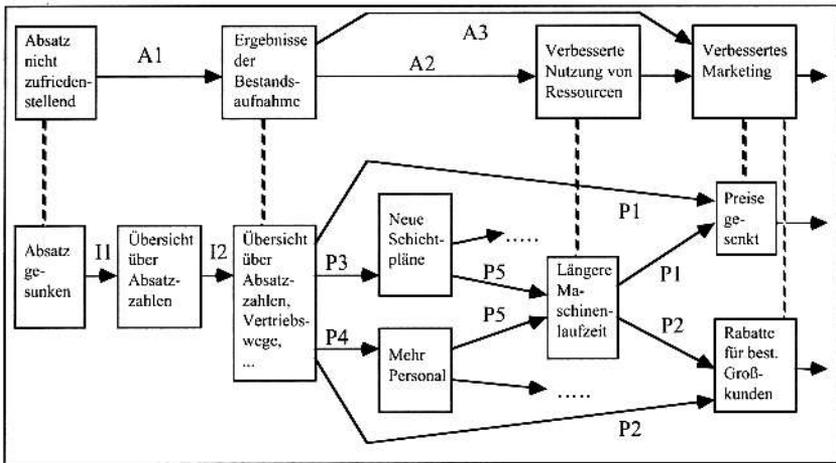


Abb. 2-1: Ausschnitt des Problemraums für ein absatzwirtschaftliches Problem (unten), abstrakter Problemraum (oben)

Der untere Teil von Abb. 2-1 zeigt einen Ausschnitt eines Problemraums für ein absatzwirtschaftliches Problem in einem produzierenden Unternehmen. Der Ausgangszustand ist mit "Absatz gesunken" bezeichnet. Ziel ist die Wiederherstellung eines befriedigenden Absatzes. Durch Anwendung von Informationsgewinnungsoperatoren (I1, I2) erhält man differenzierte Informationen über Absatzzahlen, Vertriebswege usw. In Abhängigkeit von diesen Informationen können nun verschiedene Maßnahmen ergriffen werden: Preissenkungen können z.B. generell (P1) oder differenziert für bestimmte Großkunden (P2) durchgeführt werden. Eine bessere Maschinenauslastung setzt personelle Ressourcen voraus, was durch Änderung der Schichtpläne (P3) oder durch Neueinstellungen (P4) erreichbar ist. Ist eine dieser Bedingungen erfüllt, so kann die Maschinenlaufzeit geändert werden (P5). Der obere Teil von Abb. 2-1 zeigt den gleichen Prozess in abstrakterer Form. Der Operator A1 realisiert die Informationsgewinnung (I1, I2). A2 realisiert die bessere Ressourcennutzung und A3 die Verbesserung des Marketing.

Auf der Grundlage des Problemraumkonzepts können Strategien nun über den Dimensionen „Strategietyp“ (Zustandsselektion, Operatorselektion, Sequenz), „Domänenabhängigkeit vs. Domänenunabhän-

gigkeit" und „Konditionalisierungsgrad" definiert werden. Anschließend wird der Bezug zu den im Abschnitt 2.1 referierten Merkmalen von Strategien dargestellt.

2.2.2.1 Drei Strategietypen

Im Sinne des Problemraumkonzepts muss der Problemlöser in jedem Wissenszustand zwei Fragen beantworten: 1. An welchem Wissenszustand wird fortgesetzt? 2. Welcher Operator wird angewendet? Entsprechend können zwei Strategietypen unterschieden werden. Ein dritter Typ ergibt sich aus der Sequenzierung von Operatoren.

Zustandsselektionsstrategien beantworten die erste Frage. Sie sind Regeln zur Auswahl von Zuständen des Problemraums:

1. Die Auswahl eines nicht erreichten Zustandes im Problemraum:

- Auswahl eines Zielzustands, um von hier aus "rückwärts zu arbeiten" bzw. die Mittel-Ziel-Analyse einzusetzen. Es wird also ein gewünschter Zustand betrachtet und die Voraussetzungen seiner Realisierung untersucht.
- Auswahl eines Zwischenziels. Dadurch kann das Problemlösen verkürzt werden, indem die Frage der Erreichung dieses Zwischenziels zunächst zurückgestellt wird. ("Planen" im Sinne von Newell & Simon, 1972).
- Auswahl möglicher, aber nicht unbedingt erstrebenswerter zukünftiger Zustände, um Handlungsprogramme für Zukunftsszenarien zu entwickeln ("was wäre, wenn ...").

2. Das Zurückkehren zu einem früheren Zustand nach einer „Sackgasse“.

3. Die Wahl eines Fortsetzungspunktes bei der Breitensuche.

Operatorselektionsstrategien beantworten die zweite o.g. Frage. Sie sind Regeln zur Auswahl von Operatoren. Z.B. führt die Strategie "Halte die Kosten niedrig" zur Bevorzugung von P3 gegenüber P4 in Abb. 1, denn die Umstellung der Schichtpläne wird in der Regel kostengünstiger sein als die Einstellung neuen Personals. Ebenso wird die Strategie "Differenziere die Preise" zu der Bevorzugung von P2 gegenüber P1 führen.

Sequenzstrategien sind Pfade im Problemraum. Sie werden vorzugsweise in abstrakteren Problemräumen definiert, weil sie auf diese Weise suchraumeinschränkend für die konkrete Ebene wirken. (Dies entspricht wiederum dem Begriff des Planens bei Newell & Simon, 1972.) Ein Beispiel einer Sequenzstrategie ist gemäß Abb. 1 (oben): "Mache eine Bestandsaufnahme. Wenn erforderlich, verbessere das Marketing und die Ressourcennutzung..." Sequenzstrategien entsprechen also den "bedingten Folgen von Entscheidungen" im Sinne von Eisenführ und Weber (1994). Sie sind auf der Ebene der Zustände und Operatoren des Problemraums definiert, während die Zustands- und Operatorselektionsstrategien *Kriterien zur Auswahl* von Zuständen und Operatoren darstellen.

Wenn man einen Problemraum als ein Paar (S, F) und ein Problem als 4-Tupel (s_0 , S, F, W) auffasst (mit S: Zustandsmenge; s_0 aus S: Startzustand; F: Menge von Operatoren f; W: Menge möglicher Zielzustände, W ist Teilmenge von S), dann lassen sich diese Strategieformen wie folgt ausdrücken:

Zustandsselektionsstrategie:

$ZS = \{(S_i, S_j) \mid S_i \text{ und } S_j \text{ sind Teilmengen von } S, \text{ die jeweils bestimmte Kriterien erfüllen}\}$

D.h. wenn sich der Problemlöser in einem der Zustände S_i befindet, so wählt er nach bestimmten Kriterien einen Zustand aus der Menge S_j . Beispiel: Die Zustände S_i sind Zustände, in denen kein bekannter Operator anwendbar ist. Die Zustände S_j sind Zielzustände. Dies entspricht der Strategie, ein neues Ziel zu wählen,

wenn es nicht mehr weitergeht, z.B. durch Senkung des Anspruchsniveaus.

Operatorselektionsstrategie:

$OS = \{(S_i, F_j) \mid S_i \text{ ist Teilmenge von } S, F_j \text{ ist Teilmenge von } F.$

$S_i \text{ und } F_j \text{ erfüllen jeweils bestimmte Kriterien}\}$

D.h. wenn sich der Problemlöser in einem der Zustände S_i befindet, so wählt er nach bestimmten Kriterien einen Operator aus der Menge F_j . Beispiel: Die Zustände S_i sind Zustände mit angespannter Liquidität. Die Operatoren F_j verursachen nur geringe Kosten. Dies entspricht der Strategie, bei angespannter Liquidität die Kosten niedrig zu halten.

Sequenzstrategie:

$SS = \{((s_i, f_j, s_k), (s_k, f_l, s_m), (s_m, \dots), \dots) \mid s_i, s_k \dots \text{ sind Zustände,}$

$f_j, f_l \dots \text{ sind Operatoren}\}$

D.h. im Zustand s_i wählt der Problemlöser den Operator f_j , was ihn zum Zustand s_k führt. Im Zustand s_k wählt der Problemlöser den Operator f_l , was ihn zum Zustand s_m führt, usw. Beispielstrategie: „Mache zuerst eine Bestandsaufnahme, dann eine Stärke-Schwächen-Analyse. Plane dann die Maßnahmen...“

Zustandsselektionsstrategien, Operatorselektionsstrategien und Sequenzstrategien können neben der Selektion auch die *Konstruktion* von Zuständen, Operatoren und Zustands-Operator-Sequenzen unterstützen, wenn diese Komponenten noch nicht im Problemraum des Planenden verfügbar sind. In jedem Fall wirken die Strategien als Suchschemata ("Womit kann ich den Absatz steigern?") für die Selektion bzw. Konstruktion von Zuständen und Operatoren.

2.2.2.2 Domänenabhängigkeit vs. Domänenunabhängigkeit

Für domänenabhängige und domänenunabhängige Strategien wurden bereits Beispiele genannt: "Halte die Kosten niedrig" ist eine Strategie aus der Domäne Betriebs- / Absatzwirtschaft, "Rückwärts von einem Ziel aus arbeiten" ist domänenunabhängig.

2.2.2.3 Konditionalisierungsgrad

Hiermit ist der Grad gemeint, mit dem Operator- bzw. Zustandsselektionen sowie Sequenzen an Bedingungen geknüpft sind. Es kann sowohl auf situative Bedingungen als auch auf Ziele konditionalisiert werden. "Halte die Kosten niedrig" ist eine Strategie ohne Konditionalisierung. "Halte die Kosten bei schlechter Auftragslage niedrig" ist eine Strategie mit Konditionalisierung auf situative Bedingungen. "Halte die Kosten niedrig, wenn Du das Vertrauen der Banken gewinnen willst" ist eine Strategie mit Konditionalisierung auf ein Zielmerkmal. "Wenn Du das Vertrauen der Banken gewinnen willst und die Auftragslage schlecht ist, dann halte die Kosten niedrig" ist ein Beispiel einer Strategie, die sich sowohl auf Ziele als auch auf situative Bedingungen bezieht.

2.2.2.4 Überblick über die problemraumorientierte Taxonomie von Strategien

Tabelle 2-4 fasst die Strategieformen zusammen und illustriert sie jeweils durch Beispiele.

Individuelle Voraussetzungen

	Zustandsselektionsstrategien	
	domänenabhängig	domänenunabhängig
nicht konditionalisiert	Prüfe die Voraussetzungen für eine längere Maschinenlaufzeit	Setze nicht zuviele Ziele auf einmal Setze realistische Ziele Prüfe die Voraussetzungen für ein Ziel
auf Situationsmerkmale konditionalisiert	Prüfe die Absatzzahlen noch einmal genau, wenn differenzierte Preissenkungen nicht durchführbar sind	Setze Ziele, wenn die Situationsanalyse abgeschlossen ist Prüfe die vorliegenden Informationen noch einmal, wenn Schwierigkeiten auftreten
auf Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn Du die Produktivität erhöhen willst, prüfe, ob längere Maschinenlaufzeiten möglich sind	Prüfe die vorliegenden Informationen noch einmal, wenn sich die Ziele ändern
auf Situations- und Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn Du die Produktivität erhöhen willst, und die Maschinenlaufzeiten können nicht gesteigert werden, dann prüfe, ob Maschinenausfallzeiten reduziert werden können	Wenn Du ambitionierte Ziele hast, und es treten unvorhergesehene Schwierigkeiten auf, dann prüfe, ob die Ziele revidiert werden müssen

	Operatorselektionsstrategien	
	domänenabhängig	domänenunabhängig
nicht konditionalisiert	Halte die Kosten niedrig Differenziere die Preise	Ergreife nicht zuviele Maßnahmen auf einmal Bevorzuge Maßnahmen, die mehrere Ziele gleichzeitig anstreben Kontrolliere Maßnahmeneffekte
auf Situationsmerkmale konditionalisiert	Bei schlechter Auftragslage halte die Kosten niedrig Differenziere die Preise bei entsprechenden Gegenleistungen	Ergreife nicht zuviele Maßnahmen auf einmal, wenn die Situation intransparent ist Hole genügend Informationen ein, bevor Du etwas veränderst
auf Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn Du den Marktanteil erhöhen willst, dann erhöhe die Ausgaben für die Werbung	Wenn Du viele Ziele gleichzeitig verfolgst, dann kontrolliere die Maßnahmeneffekte besonders genau
auf Situations- und Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn Du den Marktanteil erhöhen willst, und die Auftragslage schlecht ist, dann biete den guten Kunden Sonderkonditionen	Wenn Du viele Ziele gleichzeitig verfolgst und die Situation unübersichtlich ist, dann vermeide Maßnahmen mit weitreichenden Konsequenzen und Nebenwirkungen

Tab. 2-4 Problemraumorientierte Taxonomie von Strategien

	Sequenzstrategien	
	domänenabhängig	domänenunabhängig
nicht konditionalisiert	Mache zuerst eine Bestandsaufnahme und dann eine Stärke-Schwäche-Analyse. Setze Marketing-Ziele und verbessere die Ressourcen-Nutzung	Sammle Informationen. Analysiere die Informationen. Setze Ziele. Plane. Kontrolliere das Erreichte.
auf Situationsmerkmale konditionalisiert	Wenn Unternehmenslage unklar, mache eine Bestandsaufnahme. Wenn Probleme im Marketing-Bereich, setze Marketing-Ziele	Wenn Informationsbedarf, beschaffe Informationen. Analysiere die Informationen und prüfe, ob noch weiterer Informationsbedarf. Wenn ausreichend, setze Ziele...
auf Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn Du den Marktanteil erhöhen willst, mache Bestandsaufnahme, analysiere Stärken und Schwächen. Wenn Du Dich gezielt gegen Mitbewerber durchsetzen willst, analysiere deren Stärken und Schwächen ...	Wenn Ziele unklar sind, sammle zielrelevante Informationen. Definiere die Ziele. Prüfe auf Realisierbarkeit. Wenn die Ziele realisierbar scheinen, beginne mit der Planung ...
auf Situations- und Zielmerkmale konditionalisiert	Wenn die Unternehmenslage unklar, und Du willst den Marktanteil erhöhen, dann mache Bestandsaufnahme, analysiere Stärken und Schwächen. Wenn Du Dich gezielt gegen Mitbewerber durchsetzen willst, über die Du wenig weißt, dann analysiere deren Stärken und Schwächen ...	Wenn Ziele unklar und die Situation unübersichtlich sind, dann beschaffe Informationen über den Ist-Zustand und über die Zielvorstellungen Beteiligter. Definiere die eigenen Ziele und prüfe, ob sie realisierbar sind. Wenn ja, dann prüfe, ob noch weiterer Informationsbedarf ...

Tab. 2.4 (Forts.): Problemraumorientierte Taxonomie von Strategien

Die Zustandsselektionsstrategien empfehlen jeweils die Auswahl eines bestimmten Zustands oder einer Menge von Zuständen, oder sie geben Kriterien für diese Auswahl an. Dabei kann es sich um Zielzustände ("Setze realistische Ziele", "Prüfe längere Maschinenlaufzeit") oder um früher bereits durchlaufene Zustände ("Prüfe die vorliegenden Informationen noch einmal", "Prüfe die Absatzzahlen noch einmal...") handeln. Die Operatorselektionsstrategien geben (unbedingte oder bedingte) Kriterien zur Auswahl von Operatoren an. Die Sequenzstrategien beschreiben (unbedingte oder bedingte) Operatorfolgen.

Strategien führen nicht mit Sicherheit zum Problemlöseziel. Sie machen dessen Erreichung aus Sicht des Problemlösers jedoch wahrscheinlicher, da sie z.B. auf Erfahrungen aus früheren Problemlöseprozessen beruhen. Insofern kann jede Strategie auch als Form einer *Heuristik* aufgefasst werden.

2.2.2.5 *Bezug der Taxonomie zu weiteren Strategiemerkmale*

Es soll nun der Bezug zu der von Friedrich & Mandl (1992) vorgenommenen Taxonomie von Strategien und den in Abschnitt 2.1 genannten Merkmalen von Strategien hergestellt werden:

- Die domänenabhängigen Zustands- und Operatorselektionsstrategien können als *Primärstrategien* bezeichnet werden. Operatorselektionsstrategien mit hohem Abstraktionsgrad kann man auch als *Basisstrategien*, also als grundlegende Überzeugungssysteme, auffassen (z.B. "Tue nichts, was die Kosten treibt").
- Die domänenunabhängigen Zustands- und Operatorselektionsstrategien entsprechen den allgemeinen *Problemlösestrategien* bzw. *Prozessstrategien*. Auch *Strategeme* ("Wenn die Situation unübersichtlich ist und Du Zeit hast, analysiere sorgfältig...") lassen sich hier einordnen, da sie ja eine Präferenz z.B. informationssuchender vor zielbildenden Operatoren empfehlen.
- Die Sequenzstrategien stellen Zusammenfassungen von Handlungsprogrammen oder Anleitungen zur Erzeugung von Handlungsprogrammen dar, sie sind also *Metastrategien* bzw. *Prozessstrategien*.

Stützstrategien sind in dieser Taxonomie nicht enthalten. Sie können als Rahmenbedingungen für den Einsatz der oben genannten Strategien aufgefasst werden.

Bezüglich der Taxonomie und den weiteren im Abschnitt 2.1 genannten Merkmalen liegen folgende Beziehungen vor:

Die in der Taxonomie aufgeführten Strategien

- haben den Charakter von Metaoperatoren, weil sie Zustände, Operatoren und Zustands-Operator-Sequenzen auswählen oder konstruieren helfen

- können aus einzelnen Operatoren oder Operatorsequenzen bestehen
- wirken als Selektionskriterien
- sind domänenspezifisch oder domänenübergreifend
- sind auf unterschiedliche Ziele gerichtet: Auswahl lösungsrelevanter Zustände, Operatoren und Zustands-Operator-Sequenzen
- sind sowohl funktionspezifisch (Zustands- und Operatorselektionsstrategien) als auch funktionsübergreifend (Sequenzstrategien). Z.B. beziehen sich die Operatorselektionsstrategien "Halte die Kosten niedrig", "Differenziere die Preise" oder "Ergreife nicht zuviele Maßnahmen auf einmal" auf die Maßnahmenplanung. Die Zustandsselektionsstrategien beziehen sich u.a. auf die Zielbildung (z.B. "Setze nicht zuviele Ziele auf einmal"). Die Sequenzstrategien erstrecken sich dagegen über mehrere Funktionsbereiche: Informationsgewinnung, Zielbildung, Planung, Evaluation usw.

2.2.3 Der Strategie-Begriff in der Betriebswirtschaftslehre

Der Begriff der Strategie wird auch in der betriebswirtschaftlichen Literatur oft ohne eine klare, einheitliche Definition verwendet. Daher werden im folgenden verschiedene definatorische Ansätze dargestellt und diese auf ihre Brauchbarkeit im Hinblick auf das Ziel dieser Forschungsarbeit untersucht.

Entsprechend seinem etymologischen Ursprung nach, wurde der Begriff der Strategie oftmals in einem militärischen Zusammenhang verwendet. So ist nach Clausewitz unter Strategie "der Gebrauch des Gefechts zum Zwecke des Krieges" zu verstehen. Diese Tradition setzt sich nicht nur fort in Form von offenbar durchaus ernstgemeinten Literaturbeiträgen, sondern auch wesentlich subtiler in der Verwendung militaristischer Termini ("Preiskrieg", "Guerilla-Marketing", "Kundenfront", etc.).

Die Fragwürdigkeit eines solchen Paradigmas soll in diesem Zusammenhang jedoch nicht diskutiert werden. Vielmehr werden im folgen-

den die unterschiedlichen Ansätze einer Begriffsbildung vergleichend gegenübergestellt.

In einem betriebswirtschaftlichen Zusammenhang wurde der Begriff der Strategie erstmals durch von Neumann und Morgenstern (1961) im Rahmen der Spieltheorie eingebracht. Die von ihnen zugrunde gelegte Definition (im Sinne der Anwendung von Regeln, um die Wahrscheinlichkeit eines gewünschten Ergebnisses zu verbessern) fand jedoch nach Tochtermann (1990) "keine Anwendung in der Praxis, da die Komplexität der unternehmerischen Entscheidungen mit spieltheoretischen Mitteln nicht ausreichend abgebildet werden konnte".

Der heutige Strategiebegriff im Rahmen der Unternehmensführung wurde insbesondere durch die Publikationen von Ansoff (1965), Chandler (1962) und Andrews (1971) geprägt. Da insbesondere Ansoff für die weitere Entwicklung des Strategiekonzeptes innerhalb der Betriebswirtschaftslehre maßgeblich gewesen ist, wird auf diesen Ansatz eingegangen.

Das von Ansoff in den sechziger Jahren entwickelte Konzept der Unternehmensstrategie entsprach der damals verbreiteten Wachstumsphilosophie. Es basiert auf der von Ansoff entwickelten Produkt-/Markt-Matrix mit den vier Feldern Marktdurchdringung, Marktentwicklung, Produktentwicklung und Diversifikation als strategische Optionen.

Auf Ansoff geht nach Bea & Haas (1995) das in der betriebswirtschaftlichen Literatur am häufigsten verbreitete Verständnis des Strategie-Begriffs zurück. Strategien sind danach "Maßnahmen zur Sicherung des langfristigen Erfolgs eines Unternehmens".

Diese zugegebenermaßen sehr allgemein gehaltene Definition wird durch Autoren wie z.B. Yavitz und Newmann (1982) präzisiert. Yavitz und Newmann nähern sich dem Begriff der Strategie durch eine kritische Auseinandersetzung mit aus ihrer Sicht verbreiteten Fehldeutungen:

„1. Strategy is *not* a response to short-term fluctuations in operations or the environment, nor is it the response to the frequent short-term reports on, for example, sales, labor turnover,

.....

weekly output, or competitors' prices that every manager receives. Instead, strategy deals with the predetermined direction toward which these quick responses are pointed. It is concerned with the long-term course that the ship is steering, not with the waves."

Strategie reduziert sich also nicht auf Reaktionen auf kurzfristige Veränderungen der Prozesse oder im Unternehmensumfeld, sondern dient als Korrektiv für ebensolche Veränderungen. Auch wenden sich Yarvitz und Newman gegen die Vorstellung von Strategy als einer quantitativen Trendextrapolation der GuV-Rechnung:

„2. Strategy is *not* a set of numbers merely projected out three to five years; it is not an extrapolation exercise based on this year's balance sheet and profit-and-loss statement. Rather the emphasis in strategy is on the quality and texture of the business. New services, the focus of research, market position, foreign sources of materials, government sharing of high risks - these are the kinds of issues that are molded into a verbal statement of where and how the company hopes to move."

Ebenso wenig ist Strategie eine ex post formulierte Rechtfertigung der bisherigen Aktivitäten des Unternehmens im Sinne eines "Window dressing":

„3. Strategy is *not* a rationalization of what we did last year or of what appears in next year's budget. With a bit of imagination and artful wording, a statement that looks like a strategy can be written around almost any set of activities of a going concern. An actual strategy, in contrast, is a longer-term plan that sets the direction and tone of the shorter-range plans. Unless the strategy provides underlying guidance, its preparation is mere window dressing."

Strategie ist auch mehr als nur die Planung, die von oder für eine funktionale Abteilung aufgestellt wird, sondern umfasst die Integration aller Funktionsbereiche:

„4. Strategy is *not* a functional plan, not even a long-run one - such as a five-year marketing plan or even a seven-year production plan. Rather, strategy involves the integration of all these functional plans into a balanced overall scheme. In some circumstances one function may drive the others - product development, say, may determine marketing efforts or vice versa. Nevertheless, it is company strategy that sets the priorities and weighs or minimizes the risks. An overall viewpoint is essential.“

Strategie darf nach Yarvitz und Newman ebensowenig mit reinem Zweckoptimismus verwechselt werden, sondern stellt sich dar als realistische Einschätzung der Leistungspotentiale im Vergleich zur Konkurrenz:

„5. Strategy is *not* a statement of pious intentions or optimistic wishes. Merely envisioning a future world and selecting an attractive position in that world is not a strategic plan. Instead, a strategy must be feasible in terms of resources that will be mobilized, and it must identify ways by which at least some form of superiority over competitors is to be achieved.“

Auch wenden sich Yarvitz und Newman gegen eine Personifizierung des Strategie-Begriffes durch ausgewählte Schlüssel-Individuen innerhalb des Unternehmens. Stattdessen sollte die Strategie weitgehend von allen Führungskräften nachvollzogen werden können:

„6. Strategy is *not* a cluster of ideas in the minds of a few select leaders of the company - ideas labeled *strategy* if and when they are voiced because they come from key individuals. Rather, the concepts are disseminated and understood by all managers to at least the middle levels of the organization and perhaps below. Unless there is such widespread understanding, coupled with acceptance and preferably commitment, not much progress toward strategic goals will occur.“

Demgegenüber kommen Clarke-Hill & Glaister (1991) bei ihrer Betrachtung zu einer hierarchischen Unterscheidung von "corporate strategy", "business strategy" und "functional strategy":

„Corporate strategy defines the business in which the organization will compete, determines the long-run objectives of the organization and identifies the course of action and allocation of resources necessary to achieve these objectives. Business strategy focuses on how to compete in a given business, determines the competitive approach of companies which have a single product or the strategies for each strategic business unit of a multi-product organization. Functional strategy relates to the functional areas of a business and is concerned with the process of implementing business strategies.“

Corporate strategy betrachtet also die Unternehmung als Gesamtheit und versucht die strategische Grundausrichtung der Unternehmung mit Begriffen wie Wachstum, Stabilität, oder Verteidigung zu definieren. Die Führungskräfte der strategischen Geschäftseinheiten versuchen dann, diese ihre Business strategy unter Berücksichtigung externer Faktoren (z.B. Branchenstruktur) unter dem "Schirm" der Corporate strategy umzusetzen. Auf der Ebene der Functional strategy implementieren die Abteilungsleiter diese Strategien unter dem Gesichtspunkt der optimalen Ressourcen-Allokation.

2.2.4 Zum Begriff der strategischen Handlungsflexibilität

Nachdem der Begriff der Strategie aus kognitionspsychologischer und betriebswirtschaftlicher Sicht präzisiert worden ist, soll dies auch für den Begriff der strategischen Handlungsflexibilität geschehen. Der Begriff der strategischen Handlungsflexibilität ist ebenso vage definiert wie der der Strategie.

In der Betriebswirtschaftslehre wird strategische Handlungsflexibilität zumeist mit der organisationalen Struktur in Verbindung gebracht. Zu nennen sind hier insbesondere die in jüngerer Zeit von zahlreichen

Autoren formulierten Forderungen nach Dezentralisierung und einer Abflachung der Hierarchie-Ebenen.

Begründet werden diese Forderungen zum einen mit dem Hinweis auf eine schnellere Anpassungsgeschwindigkeit an ein sich wandelndes Wettbewerbsumfeld durch kürzere Kommunikationswege und zum anderen mit dem Verweis auf eine verbesserte Mitarbeitermotivation.

Psychologisch wird Flexibilität z.T. im Sinne einer Disposition verstanden, nämlich der Bereitschaft und Fähigkeit zur Änderung von Einstellungen (Süllwold, 1965; Schmuck, 1996; Schmuck & Strohschneider, 1995). Dabei stellt insbesondere Schmuck (1996) den Aspekt der Spontanflexibilität, des nicht von außen initiierten flexiblen Handelns und Verhaltens, in den Vordergrund.

Eine Taxonomie flexiblen Handelns nimmt Brandes (1980) vor. Flexibilität ist hier ein Merkmal von Handlungen. "Handlungen sind als flexibel zu kennzeichnen, wenn sie bei Veränderungen im Gefüge der Handlungsbedingungen entsprechend diesen Veränderungen adäquat modifiziert werden" (S. 70). Brandes unterscheidet im wesentlichen zwei Formen von Situationsveränderungen: "Relative subjektive Neuheit" liegt vor, wenn ein nicht in die Planung einbezogenes Ereignis auftritt, das jedoch mit Hilfe verfügbarer Aktionsprogramme bewältigt werden kann. (Im Sinne des Problemraums heißt "mit Hilfe verfügbarer Aktionsprogramme bewältigen", dass ein im Problemraum bereits enthaltener bzw. generierbarer Pfad gefunden werden muss.) "Absolute subjektive Neuheit" erfordert dagegen neue Aktionsprogramme (in der Problemraumterminologie: neue, bisher nicht generierbare Zustände und / oder Operatoren). Flexibles Handeln besteht nun nach Brandes aus folgenden Komponenten (S. 73):

- dem Erkennen von Veränderungen in der Situation
- der Beurteilung ihrer Relevanz für den bisherigen Plan
- der Umstrukturierung des Plans (bei „relativer subjektiver Neuheit“)
- der Aneignung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten (bei „absoluter subjektiver Neuheit“).

2.2.4.1 Kognitive und motivationale Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität

Mit Hilfe eines Phasenmodells des Handelns und Problemlösens und der genannten Komponenten flexiblen Handelns von Brandes (1980) lassen sich einige Hypothesen über kognitive und motivationale Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität herausarbeiten. Im nächsten Kapitel werden diese sowie weitere Voraussetzungen anhand empirischer Untersuchungen umfassend diskutiert werden.

Gollwitzer (1990) in folgende Phasen gliedern: Das *Abwägen* verschiedener Handlungsalternativen resultiert in einer Zielbildung. Eine Handlungssequenz zur Erreichung des Ziels oder der Ziele wird *geplant*. Der Plan wird *ausgeführt*, und das Erreichte wird *bewertet*. In jeder Phase können *Situationsanalysen* erforderlich sein, z.B. um Situationsveränderungen zu erkennen. Außerdem können jederzeit "*Stocksitionen*" ("impasses") auftreten. Dies sind Situationen, in denen der Problemlöser innehalten muss und "nicht weiter weiß", weil ihm Wissen fehlt (Möbus, 1995).

Für die Handlungsphasen des Abwägens und Planens sowie für die Situationsanalyse und den Umgang mit Stocksitionen lassen sich nun Hypothesen darüber formulieren, welches strategische Wissen und welche weiteren kognitiven und motivationalen Prozesse zur Realisation der Komponenten flexiblen Handelns im Sinne von Brandes benötigt werden:

- *Situationsanalyse: Fähigkeit bzw. Bereitschaft zur Informationsaufnahme; Offenheit und Neugier gegenüber situationalen Veränderungen; Induktion von Regelmäßigkeiten; Beurteilung der Relevanz von Informationen*

Eine Situationsanalyse ist in allen o.g. Handlungsphasen erforderlich. Sie verlangt zunächst einmal die ständige Fähigkeit und Bereitschaft zur Informationsaufnahme, eine Offenheit gegenüber situationalen Gegebenheiten und insbesondere gegenüber Veränderungen. Offenheit kann sich dabei auch auf "interne" Informationen über das eigene Vorgehen beziehen.

Nach Gollwitzer (1990) ist die Bereitschaft zur Informationsaufnahme in den der Zielbildung nachgeordneten Handlungsphasen des Planens und Ausführens nicht immer gegeben. Die Bereitschaft zur Aufnahme neuer Information, die z.B. bereits vorgenommene Zielsetzungen wieder in Frage stellen kann, ist in diesen Phasen eher herabgesetzt.

Die Fähigkeit oder Bereitschaft zur Informationsaufnahme lässt sich im Sinne von Schmuck (1996) als Kontrollprozess auffassen, denn der Problemlöser muss bereit sein, seine aktuellen kognitiven und Handlungsprozesse zu unterbrechen, um sich der Informationsaufnahme zuzuwenden.

Darüber hinaus erfordert die Situationsanalyse, dass der Problemlöser Regelmäßigkeiten erkennt und abstrahiert, wenn er nicht in Details "ersticken" will. Es ist also die Induktion von Regelmäßigkeiten und Zusammenhängen aus einer Vielfalt von Informationen erforderlich.

Schließlich ist auch in jeder Phase die Beurteilung der Relevanz von Situationsmerkmalen erforderlich. Der Problemlöser sollte nicht nur Hindernisse und Chancen rechtzeitig erkennen, sondern auch die Auseinandersetzung mit Situationsaspekten vermeiden, die für das aktuelle Problem unwichtig sind.

- *Abwägen: Verfügbarkeit domänenabhängiger Zustandselektionsstrategien; Erkennen von Zielkonflikten*

Das Abwägen mit dem Resultat der Zielbildung erfordert domänenabhängiges strategisches Wissen insbesondere in Form von Zustandselektionsstrategien. Im Falle von Situationsveränderungen muss geprüft werden, ob die Ziele geändert werden müssen, bzw. ob Prioritäten neu gesetzt werden müssen (vgl. auch Schoppek, 1991). In diesen Fällen liegt "relative subjektive Neuheit" im Sinne von Brandes (s.o.) vor.

Ferner ist es erforderlich, Widersprüche und Konflikte zwischen Zielen aufzudecken und angemessen zu verarbeiten, z.B. durch Bildung von Zielkompromissen.

- *Planen: Verfügbarkeit domänenabhängiger Operatorselektions-, Zustandsselektions- und Sequenzstrategien; Durchführung von Neben- und Fernwirkungsanalysen; Fähigkeit und Bereitschaft zum Umplanen / zur Planrevision*

Die Konstruktion eines Plans zur bestmöglichen Erreichung der Ziele erfordert Domänenoperatoren sowie domänenabhängiges strategisches Wissen zur Selektion der jeweils "besten" Domänenoperatoren. Im Falle situativer Veränderungen muss geprüft werden, ob die Anwendbarkeit der Domänenoperatoren noch gewährleistet ist und ob mit neuen Neben- und Fernwirkungen zu rechnen ist, oder ob bzw. welche anderen Domänenoperatoren ausgewählt werden müssen (Operatorselektionsstrategien). Auch die Verfügbarkeit bedingter Operatorfolgen (Sequenzstrategien), z.B. aus früheren Problemlösungen, ist hilfreich. Ferner muss geprüft werden, ob und an welchen Stellen des Plans Umplanen erforderlich werden, d.h. ob z.B. neue Zwischenziele gesetzt werden müssen (Zustandsselektionsstrategien). In diesen Fällen liegt ebenfalls relative subjektive Neuheit im Sinne von Brandes (1980) vor.

- *Stocksituationen: Verfügbarkeit domänenunabhängiger Strategien*

Während Situationsanalysen "interne", durch den Problemlöser selbst initiierte Unterbrechungen der aktuell ablaufenden kognitiven und Handlungsprozesse darstellen, kann man Stocksituationen als "externe", durch Merkmale der Situation erzwungene Unterbrechungen auffassen. Da in Stocksituationen das verfügbare Wissen zur Fortsetzung des Problemlösens nicht ausreicht ("absolute subjektive Neuheit"), werden "schwache", domänenunabhängige Heuristiken benötigt, wie Fragen zu stellen, sich Hilfe zu holen, die Effekte von Maßnahmen zu kontrollieren usw. (Operatorselektionsstrategien), oder z.B. das Ziel zu ändern oder durch Senkung des Anspruchsniveaus einfacher zu machen (Zustandsselektionsstrategien).

- *Angemessener Konditionalisierungsgrad des strategischen Wissens*
Wichtig sind in allen Handlungsphasen möglichst differenzierte Strategien, d.h. ein angemessener Konditionalisierungsgrad des strategischen Wissens. Verfügt der Problemlöser über viel strategisches Wissen, sind jedoch die Einsatzbedingungen der Strategien zu undifferenziert, so kann "instabiles Verhalten" (im Sinne von Volpert, 1974) resultieren: Der Problemlöser setzt z.B. neue Ziele, wenn nur eine kleinere Planrevision erforderlich wäre. Ein sehr hoher Konditionalisierungsgrad dagegen kann dazu führen, dass die Anwendbarkeit des strategischen Wissens zu stark eingeschränkt ist. Das Wissen, wann eine Strategie angemessen ist und wann nicht, ist also für die effektive Nutzung strategischen Wissens erforderlich. Hierzu gehört auch eine angemessene Aufwandskalkulation für den Einsatz von Strategien (Payne et al., 1992).
- *Wissen zur Operationalisierbarkeit von Strategien*
Der Problemlöser muss über Wissen zur Umsetzung des strategischen Wissens verfügen (vgl. z.B. Hayes-Roth, Klahr & Mostow, 1981). Strategien wie "Setze Dir realistische Ziele", "Halte die Kosten niedrig" oder "Das Wichtigste zuerst" sind relativ nutzlos, wenn der Problemlöser nicht weiß, woran er realistische Ziele erkennt, welche Maßnahmen mit welchen Kosten verbunden sind oder welche Maßnahmen jeweils wichtig sind.
- *Bereichsspezifisches Wissen*
Je mehr Wissen und Expertise der Problemlöser in der jeweiligen Domäne hat, desto eher kann er z.B. alternative Operatoren in Erwägung ziehen, die Bedeutung situationaler Veränderungen beurteilen usw. Bereichsspezifisches Wissen spielt für flexibles Handeln allgemein eine wichtige Rolle.

Tabelle 2-5 fasst die genannten Aspekte zusammen:

<i>Problemlöseereignis</i>	<i>Kognitive und motivationale Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität</i>
Situationsanalyse	Fähigkeit bzw. Bereitschaft zur Informationsaufnahme Offenheit und Neugier gegenüber situationalen Veränderungen Induktion von Regelmäßigkeiten Beurteilung der Relevanz von Informationen
Abwägen / Zielbildung	Verfügbarkeit domänenabhängigen strategischen Wissens (Zustandsselektionsstrategien) Wissen zur Operationalisierbarkeit von Strategien Bereichsspezifisches Wissen Angemessener Konditionalisierungsgrad des strategischen Wissens Erkennen von Zielkonflikten
Planen	Verfügbarkeit domänenabhängiger Strategien Durchführung von Neben- und Fernwirkungsanalysen Fähigkeit und Bereitschaft zum Umplanen / zur Planrevision Wissen zur Operationalisierbarkeit von Strategien Bereichsspezifisches Wissen Angemessener Konditionalisierungsgrad des strategischen Wissens
Erleben von Stock-situationen	Verfügbarkeit domänenunabhängiger Strategien Wissen zur Operationalisierbarkeit von Strategien Angemessener Konditionalisierungsgrad des strategischen Wissens

Tab. 2.5 Kognitive und motivationale Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität für verschiedene Problemlöseereignisse

Insbesondere der Punkt "Offenheit und Neugier" betrifft vorwiegend emotionale und motivationale Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität. Die anderen Punkte betreffen Voraussetzungen bezüglich des Wissens des Handelnden sowie seiner kognitiven, hier insbesondere induktiven Fähigkeiten. Hier müssen neben Domänenwissen verschiedene kognitive Stile und Persönlichkeitsvariablen (Intelligenz, Flexibilität usw.) diskutiert werden.

Wir werden uns im folgenden Kapitel zuerst den kognitiven Aspekten zuwenden, da die Diskussion motivationaler und emotionaler Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität z.T. hierauf Bezug nimmt. Zunächst sollen jedoch noch die situationalen Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität umrissen werden.

2.2.4.2 *Situationale Bedingungen strategischer Handlungsflexibilität*

Auch die Situationen, in denen strategische Handlungsflexibilität überhaupt zum Einsatz kommen kann, lassen sich näher charakterisieren:

- Die Situationen müssen *Problemlösen* erforderlich machen, da strategisches Wissen erst in Problemsituationen relevant wird. Schon der einfachste Problemtyp, Interpolationsprobleme im Sinne von Dörner (1979), erfordert Operatorselektionen und somit strategisches Wissen. Routineaufgaben hingegen erfordern keine Auswahlentscheidungen und somit kein strategisches Wissen.
- Sollen verschiedene funktionspezifische Strategieformen untersucht werden, so muss die Situation hinsichtlich Informationssuche, Zielbildung, Planung, Evaluation usw. problematisch sein. Dies ist in *komplexen Situationen* und Szenarien (Brehmer, 1992; Dörner, 1989; Funke, 1992) der Fall.
- Soll strategische Handlungsflexibilität im Sinne des Umlagens untersucht werden, so sind dynamische *Situationsänderungen* erforderlich. Eigendynamik ist ebenfalls ein Merkmal komplexer Problemlöseszenarien.
- Die Untersuchung der Flexibilität des Einsatzes domänenunabhängiger Strategien erfordert die Konfrontation des Problemlösers mit für ihn *neuartigen Situationen*, also mit Situationen, die ohne den Erwerb neuen Wissens nicht bewältigt werden können.

Wir werden uns im folgenden an den in diesem Abschnitt herausgearbeiteten Voraussetzungen und situationalen Kriterien strategischer Handlungsflexibilität orientieren.

2.3 Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität

2.3.1 Kognitive Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität

Als Voraussetzungen erfolgreichen Problemlösens insbesondere in komplexen Situationen wird neben Domänenwissen oder Expertise vor allem die Rolle kognitiver Persönlichkeitsdispositionen wie z.B. Intelligenz, sowie kognitiver Stile wie z.B. Flexibilität oder Reflexivität untersucht. In diesem Abschnitt werden einige Ansätze und empirische Ergebnisse hierzu dargestellt und mit Bezug zu dem Konzept der strategischen Handlungsflexibilität diskutiert.

2.3.1.1 Zur Rolle von Expertise

Expertise, also domänenspezifisches Wissen und Fertigkeiten, drückt sich aus in einer konstant überlegenen Performanz bezüglich einer bestimmten Menge von Aufgaben oder Anforderungen aus dem betreffenden Gegenstandsbereich (Ericsson & Lehmann, 1996). Lässt man Expertise bei teilweise oder überwiegend motorischen Fähigkeiten einmal außer acht (wie Jonglieren, Tanzen, Musizieren etc., Ericsson & Lehmann besprechen zahlreiche Beispiele), so beinhaltet Expertise eine Menge an bereichsspezifischem Wissen. In zahlreichen Untersuchungen von Experten bzw. zum Novizen-Experten-Vergleich (Elio & Scharf, 1990) in so unterschiedlichen Domänen wie etwa Schach (Chase & Simon, 1973), Physik (Chi, Feltovich & Glaser, 1981; Seifert & Lohmann, 1991; Simon & Simon, 1978), medizinische Diagnose (Boshuizen & Schmidt, 1992; Groen & Patel, 1988) oder der Diagnose technischer Geräte (Krems & Bachmaier, 1991) wurden immer wieder die folgenden Beobachtungen gemacht (siehe zusammenfassend z.B. bei Gruber & Mandl, 1996; Spada & Wichmann, 1996):

- *Wissen.* Wenn Experten einen Sachverhalt beschreiben oder erklären, benutzen sie mehr abstrakte „Tiefen“-Merkmale und -Konzepte als Novizen, welche sich mehr an Oberflächenmerkmalen orientieren. Dies gilt für verbale und nichtverbale Domänen. So waren z.B. Schachexperten Novizen bei der Reproduktion sinnloser Schachstellungen nicht überlegen. Bei der Reproduktion sinnvoller, in funktionale Einheiten gliederbarer Stellungen waren die Experten dagegen hoch überlegen (Chase & Simon, 1973). Außerdem bieten die Experten mehr Interpretationsmöglichkeiten von Sachverhalten an, z.B. bei der Interpretation eines Befundes bei der medizinischen Diagnose oder bei der Diagnose defekter technischer Geräte ("Mehrfachdeutung" von Sachverhalten, Krems & Bachmaier, 1991; Krems & Prechtel, 1991).

Bei der Problembearbeitung tendieren Experten eher als Novizen dazu, Information aus der aktuellen Situation einzubeziehen, sie gehen stärker situationsbezogen vor (Seifert & Lohmann, 1991). Dies soll anhand zweier Protokolle eines Novizen und eines Experten bei der medizinischen Diagnose eines Patienten illustriert werden, der unter starken Bauchschmerzen leidet (aus Boshuizen & Schmidt, 1992, S. 166). Zum Zeitpunkt dieser Protokolle haben Novize und Experte dieselbe Information über den Patienten erhalten.

Novize: "... The past two symptoms together mean that there's no inflammation...and that would eliminate ... a ... cholecystitis...and would rather mean an...obstruction of the biliary tract ... caused by a stone, for instance ... or, what might be the case too, by a carcinoma, but I wouldn't ... although, it might be possible, he lost 5 kilograms of weight."

Experte: "... This might mean two things: He's an excessive drinker...eats irregularly ... has a poor appetite ... what food he takes seems a bit deficient, judging from what he describes, so it might be quite possible that his food intake is insufficient on the one hand; ...

he has had an acute pancreatitis in the past, a drinking habit, fatty liver, erm. He's only er ... he's only in the thirties ... of course, it might be a manifestation of a process in the liver ... or a malign process in the pancreas; two tracks remain open from this information."

Wie man sieht, nimmt der Experte in sehr viel stärkerem Maße auf den Patienten Bezug als der Novize, obwohl beide zu ähnlichen Schlüssen kommen. Aus dem Expertenprotokoll erfährt man sehr viel mehr über den Patienten.

- *Problemlöseprozeß.* Experten nehmen sich relativ mehr Zeit als Novizen für die anfängliche Analyse des Problems. Beim Problemlösen gehen sie eher "datenorientiert" vor. Sie bilden in geringerem Maße explizite Ziele oder Zwischenziele als die Novizen (Simon & Simon, 1978; Groen & Patel, 1988). Während der medizinischen Anamnese stellen sie relativ spezifische, oft scheinbar unzusammenhängende Fragen (Clancey, 1988; vgl. auch Krems & Bachmaier, 1991, für den Bereich von Kfz.-Diagnosen). Ferner wurde beobachtet, dass Experten schneller in andere Inhaltsbereiche wechseln als Novizen, wenn sie nicht weiterkommen, und dass sie im Sinne der schon erwähnten Mehrfachdeutung von Sachverhalten mehr Hypothesen oder Lösungsansätze gleichzeitig verfolgen als Novizen (Krems & Prechtel, 1991).

Auch beim Lösen komplexer Probleme, also in Situationen, die mit den Attributen "Vernetztheit", "Intransparenz", "Polytelie" ("Vielzieligkeit") und "Eigendynamik" beschreibbar sind, wurden Einflüsse von Expertise bzw. Vorwissen auf die Güte des Problemlösens gefunden. Beim Problemlösen mit komplexen Simulationssystemen wie MORO, Schneiderwerkstatt, Lohhausen usw. (siehe im Überblick bei Funke, 1991) wurde betriebswirtschaftliches Vorwissen als eine wichtige Voraussetzung für den Problemlöseerfolg identifiziert (z.B. Endres & Putz-Osterloh, 1994, sowie Schaub & Strohschneider, 1992, für MORO, oder Süß, Kersting & Oberauer, 1991, für das System "Schneiderwerkstatt"). Schaub & Strohschneider (1992) fanden, daß

leitende Angestellte mit MORO besser zurechtkamen als Studenten. Funke & Hussy (1984) fanden hingegen für das System "Mondlandung" bzw. für ein diesem isomorphes Problem keine Effekte des Vorwissens, allerdings ist diese Studie u.a. wegen der Art der Operationalisierung von "Vorwissen" mit den anderen Untersuchungen nur bedingt vergleichbar.

In Ansätzen zur Erklärung von Expertise werden die für Experten spezifischen Charakteristika des Wissens und Problemlösens als eng miteinander verbunden angesehen (Gruber & Mandl, 1996; Greeno & Simon, 1984). Danach ist Expertenwissen in höherem Maße in Chunks organisiert als Novizenwissen, und diese Chunks sind an funktionalen Gesichtspunkten orientiert. Experten können diese Chunks schneller zur Interpretation von Situationen nutzen als Novizen. Novizen müssen das entsprechende Wissen - wenn sie über es verfügen - etappenweise abrufen und seine Anwendbarkeit auf die Situation prüfen. Dies erklärt die geringere Situationsbezogenheit der Verbalisationen der Novizen und damit die stärkere Bezugnahme auf konkrete Patienteninformationen bei den Experten. Boshuizen & Schmidt (1992) sprechen bei den Experten von "Einkapselung" des biomedizinischen Grundlagenwissens in Konzepte, wie sie in der praktischen Diagnose verwendet werden.

Beim Problemlösen wirkt der höhere Organisationsgrad des Expertenwissens suchraumreduzierend. Die Experten engen die Menge zu betrachtender Lösungspfade oder Hypothesen aufgrund ihres bereichsspezifischen Wissens frühzeitig ein. Im Falle von "Sackgassen" generieren sie jedoch schneller neue Hypothesen als Novizen. Dieses wissensbasierte Vorgehen erklärt das "Vorwärtsarbeiten" unter weitgehendem Verzicht auf Zwischenzielbildungen.

Zur Bildung und Präzisierung von Hypothesen zur Entwicklung vom Novizen zum Experten sind Prozessmodelle des Expertiseerwerbs entwickelt worden, wie z.B. ACT*/ACT-R (Anderson, 1983; 1993) oder die Theorie des impasse-gesteuerten Wissenserwerbs (van Lehn, 1990). Mit den Konzepten der Prozeduralisierung und Komposition kann die ACT-Theorie Chunkbildung und den Übergang zur direkten (nicht etappenweisen) Wissensanwendung sowie zum datengesteuer-

ten Vorgehen bei Experten beschreiben. Die Theorie des impasse-gesteuerten Wissenserwerbs hat dagegen den induktiven Erwerb neuen Wissens zum Gegenstand. Beide Aspekte werden zusammen mit einem Handlungsphasenmodell (Gollwitzer, 1990) in der ISPDL-Theorie (*impasse-success-problem solving driven learning*) integriert (Möbus, 1995; 1996).

Einen Ansatz maschinellen Lernens zum Erwerb strategischen Wissens aus der Inspektion fehlgeschlagener Operatorsequenzen stellt das System PRODIGY dar (Carbonell & Gil, 1987; Minton & Carbonell, 1987). PRODIGY versucht, Probleme durch Rückwärtsplanung vom gegebenen Ziel aus zu lösen. Dabei werden Operatoren und Inferenzregeln rückwärts angewendet. Dabei können zwei Arten von Wissen erworben werden:

1. Veränderung von Domänenoperatoren: Wird während des Planens die Nichtanwendbarkeit eines Operators festgestellt, weil er mindestens eine nicht erfüllte Bedingung enthält, und waren zu einem früheren Zeitpunkt dieses Planprozesses bereits alle Bedingungen dieses Operators erfüllt, so werden die frühere und die jetzige Situation miteinander verglichen. Das Resultat dieses Vergleichs liefert eine Menge von Fakten, in denen sich die frühere und die jetzige Situation unterscheiden. Diese Fakten müssen durch die seit der früheren Situation angewendeten Operatoren entstanden sein. Sie werden diesen Operatoren daher als neue Nachbedingung hinzugefügt. Erzielt hingegen ein Operator nicht den gewünschten Effekt, so wird ein "Experiment" durchgeführt: Der Operator wird solange auf unterschiedliche Objekte bzw. Situationen angewendet, bis ein Objekt gefunden worden ist, bei dem der gewünschte Effekt erzielt wurde. Durch Vergleich des gefundenen mit dem ursprünglichen Objekt wird eine neue Vorbedingung für den Operator identifiziert und dieser somit spezialisiert.
2. Erwerb domänenspezifischer Strategien: Es kann nun z.B. geschehen, dass die zunächst geplante Sequenz von Operatoranwendungen so nicht mehr ausführbar ist, weil die früher

auszuführenden Operatoren Bedingungen schaffen, die die Anwendungsbedingungen später auszuführender Operatoren verletzen. Es werden dann domänenübergreifende Strategien oder Heuristiken probiert, wie in der dargestellten Situation z.B. die Heuristik, die betreffenden Operatoren einfach zu vertauschen. Sind diese Heuristiken erfolgreich, so stehen sie, instantiiert mit dem aktuellen Problem, als neue domänenspezifische Sequenzstrategien zur Verfügung. Beispiele solcher Sequenzstrategien aus der Domäne der Optik lauten (Carbognell & Gil, 1987): "Wenn Du das Glas polieren und reflektiv machen willst, dann poliere es zuerst" oder "Wenn Du das Glas konkav und spiegelnd machen willst, dann mache es zuerst konkav."

Möbus, Schröder & Pitschke (1995) beschreiben den Erwerb von Strategien aus der Analyse von Stocksituationen bei der Systemmodellierung mit Petrinetzen. Eine mögliche Stocksituation ist z.B., dass eine Disjunktion von Zuständen nicht erfüllt ist. Eine anwendbare Heuristik versucht, die diesen Zuständen entsprechenden Stellen des Petrinetzes zu synchronisieren. Dazu müssen Transitionen in der Umgebung dieser Stellen identifiziert und durch neue Stellen miteinander verknüpft werden. Hieraus lassen sich strategische Verallgemeinerungen ableiten, wie z.B.: „Wenn ein Synchronisationsproblem vorliegt, dann versuche, die Transitionen in der Umgebung der zu synchronisierenden Stellen miteinander zu verknüpfen.“

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Expertise strategische Handlungsflexibilität in folgender Weise zu beeinflussen scheint:

- Aufgrund vermehrten, stärker vernetzten und besser organisierten Domänenwissens besteht ein größeres Handlungsrepertoire.
- Aufgrund des stärker vernetzten Wissens und des gedächtnisentlastenden Effekts der Chunkbildung können Experten mehrere Hypothesen oder Lösungswege gleichzeitig in Betracht ziehen.

- Domänenabhängiges strategisches Wissen ermöglicht den effizienten Einsatz des Handlungsrepertoires. Hierzu gehören die schnelle Umorientierung im Falle von Sackgassen (z.B. der schnelle Wechsel in eine andere Suchrichtung bei der Diagnose) und die "Datenorientiertheit" des Vorgehens unter weitgehendem Verzicht auf Zwischenziele und schwache Heuristiken.
- Expertise kann auch den Erwerb neuer domänenabhängiger Strategien erleichtern.

2.3.1.2 Zur Rolle kognitiver Persönlichkeitsdispositionen und -stile

Intelligenz

Speziell beim Lösen komplexer Probleme ist von verschiedenen Autoren die „Induktion von Regelmäßigkeiten“ als wichtige Voraussetzung für Erfolg hervorgehoben worden. Je besser dies gelingt, "desto ausgeprägter ist die Reduktion von Informationen ..., insbesondere beim Vorliegen sehr informationsreicher Problemstellungen. Diese Informationsreduktion entspricht einer Entlastung der Verarbeitungskapazität... Die schnelle und spürbare Entlastung ermöglicht wiederum die Berücksichtigung zusätzlicher problemrelevanter Informationen, wodurch ... mit zunehmender Komplexität der Problemstellung immer größere Vorteile (erzielt werden)" (Hussy, 1993, S. 161). Dagegen erfahren Personen, denen das Erkennen von Regelmäßigkeiten weniger gut gelingt, ein Überangebot von Informationen (Hussy & Granzow, 1987). Dies kann zu den bekannten Phänomenen unangemessenen Vorgehens in komplexen Situationen, wie Einkapselung, thematisches Vagabundieren usw. (Dörner et al., 1983; Reason, 1994) führen.

Es lag daher die Hypothese nahe, dass zwischen der Fähigkeit zum induktiven Denken (Süß, Kersting & Oberauer, 1991) bzw. zur Bil-

dung abstrakter Hypothesen (Reichert & Dörner, 1988) und dem Problemlöseerfolg in vernetzten, intransparenten und dynamischen Situationen ein Zusammenhang besteht. Ein solcher Zusammenhang wurde u.a. in einer Untersuchung von Klauer (1996) auch gefunden: Schüler, die zuvor an einem induktiven Denktraining teilgenommen hatten, zeigten bei dem Simulationsprogramm "Hunger in der Sahel", in dem das Geschick einer Farm zu lenken war, bessere Ergebnisse als die Kontrollgruppe (auf diese Untersuchung wird später noch eingegangen). Da die Fähigkeit zum induktiven Denken eine Komponente des Konstrukts der allgemeinen Intelligenz darstellt, stellt sich hiermit auch die generellere Frage nach einem Zusammenhang von allgemeiner Intelligenz und komplexem Problemlösen. Diese Frage wurde in der Vergangenheit recht intensiv untersucht.

Ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und der Leistung beim komplexen Problemlösen konnte in einer Reihe von Studien nicht gefunden werden (z.B. Dörner et al., 1983; Strohschneider, 1994). Dies hat zu vielen weiteren Untersuchungen mit uneinheitlichen Ergebnissen geführt. Unter anderem wurden folgende Aspekte diskutiert und empirisch untersucht, die einen Zusammenhang zwischen Intelligenz und Problemlöseleistung in komplexen Situationen beeinflussen könnten:

- Die Operationalisierung der "Problemlösegröße" in komplexen Simulationssystemen wie "Schneiderwerkstatt", MORO, Lohhausen usw. Funke (1983) kritisierte, dass 1. eine optimale Strategie für das Vorgehen in diesen Systemen nicht angegeben werden kann, und dass 2. die gewählten Gütekriterien nicht theoretisch fundiert, willkürlich und wenig reliabel seien (zur Frage der Reliabilität vgl. auch Schoppek, 1991; Strohschneider, 1986). Funke fand, dass sich je nach Art der Operationalisierung der Lösungsgüte Zusammenhänge zwischen Intelligenz und Problemlöseleistung finden bzw. nicht finden ließen.
- Die Schwierigkeit der Bearbeitung komplexer Probleme. Einige Autoren vermuten, dass Lohhausen einfach zu schwierig sei, um Intelligenzunterschiede wirksam werden zu lassen

(Hussy, 1985). Allerdings sind die Befunde auch hier uneinheitlich. So fand Hesse (1982) Zusammenhänge zwischen Intelligenztest- und Problemlöseleistungen nur bei der - schwierigeren - semantikfreien Variante des Dori-Szenarios. Als wichtige Größe in Bezug auf die Schwierigkeit wurde auch das Merkmal "Intransparenz" der Zusammenhänge zwischen den Systemvariablen angesehen. Putz-Osterloh & Lüer (1981) fanden Zusammenhänge zwischen Intelligenztest- und Problemlöseleistungen, wenn Systemtransparenz hergestellt wurde. Dies geschah durch Vorlage eines Schaubildes, das die Abhängigkeiten zwischen den Systemvariablen darstellte. Funke (1983) hingegen fand einen solchen Transparenzeffekt nicht. Allerdings war es auch für die Personen seiner "Intransparenz"-Bedingung nicht schwierig, sich Transparenz über das Problem zu verschaffen (vgl. auch Hussy, 1993). Süß, Kersting & Oberauer (1991) fanden Beziehungen zwischen Intelligenztestleistungen und der Steuerungsleistung im Szenario "Schneiderwerkstatt" auch unter Intransparenzbedingungen.

- Die Unklarheit der Zielvorgabe. Es wurde argumentiert, dass aufgrund der unklaren Zielvorgabe bei komplexen Problemen die Variabilität der Zielsetzungen der Problemlöser zu unterschiedlichen Problemlöseverläufen führte, die kaum miteinander vergleichbar seien (Putz-Osterloh, 1993). Von daher seien fehlende Zusammenhänge mit Intelligenztestleistungen nicht verwunderlich. Tatsächlich wurden Zusammenhänge zwischen Intelligenztest- und Problemlöseleistungen überwiegend dann gefunden, wenn klare Ziele vorgegeben wurden (z.B. Schoppek, 1991).

Auch über die Art des Zusammenhangs zwischen Intelligenztest- und Problemlöseleistung in komplexen Situationen gibt es unterschiedliche Auffassungen. Während die meisten Autoren von einem monotonen Zusammenhang auszugehen scheinen, berichten Reichert & Dörner (1988), dass bei den Personen mit guter Steuerungsleistung bei dem Szenario "Kühlhaus" ausschließlich solche mit mittlerer Testin-

telligenz zu finden seien, während Personen mit niedrigerer Testintelligenz, aber auch Personen mit höherer Testintelligenz z.T. schlechter abschnitten. Dabei wurde auch hier die Bildung von Hypothesen über Zusammenhänge zwischen Steuerungsmaßnahmen und Effekten als wesentliche Bedingung erfolgreichen Problemlösens angesehen.

Die Uneinheitlichkeit der Befunde hat zum einen zu dem Konstrukt der "operativen Intelligenz" (Dörner, 1986) und zu Persönlichkeitskonstrukten wie z.B. "Unstetigkeit des Verhaltens" (Andresen & Schmidt, 1993) geführt. Diese spielen nach Auffassung der jeweiligen Autoren im Gegensatz zur Testintelligenz für Steuerungs- und Problemlöseleistungen bei komplexen Problemen eine wichtige Rolle. Daneben wurde versucht, durch Differenzierungen die Beziehungen zwischen der Bearbeitung von Problemlöse Szenarien und Intelligenz weiter aufzuklären. So identifizieren Süß, Kersting & Oberauer (1991) die Operationsklasse "Verarbeitungskapazität" des Berliner Intelligenzstrukturmodells (Jäger, 1982) als wichtigsten Prädiktor der Problemlösequalität in einer modifizierten Version der "Schneiderwerkstatt".

Zusammenfassend lässt sich folgendes festhalten: Beziehungen zwischen Intelligenz und der Bearbeitung komplexer Problemsituationen scheinen noch am ehesten dann vorzuliegen, wenn klare Ziele vorgegeben werden und die Anforderungen nicht übermäßig schwierig sind, insbesondere im Hinblick auf ihre Transparenz. Viele Situationen, die strategische Handlungsflexibilität erfordern, dürften gerade diese Merkmale jedoch nicht aufweisen. Damit ist die praktische Bedeutung von Intelligenz für strategische Handlungsflexibilität als wohl eher untergeordnet einzuschätzen.

Impulsivität - Reflexivität

Das Konstrukt Impulsivität - Reflexivität (Kagan et al., 1964; Lauth, 1983) bezeichnet die beiden Pole eines kognitiven Bearbeitungsstils. Impulsivität ist gekennzeichnet durch spontanes, auf schnelle Entscheidungen ausgerichtetes Vorgehen. Reflexivität hingegen bezeich-

net ein langsames, sorgfältiges, wenig fehlerträchtiges Vorgehen (vgl. hierzu auch die Unterscheidung wissenserwerbsorientierten vs. handlungsorientierten Vorgehens, Schmuck & Strohschneider, 1995). Es wurde daher die Hypothese formuliert, dass "reflexive" Personen mit Situationen, die durch Unübersichtlichkeit und eine Vielzahl von Informationen gekennzeichnet sind, besser zurechtkommen als "impulsive" Personen. Die reflexiven Personen nehmen sich mehr Zeit zur Untersuchung und Strukturierung der verfügbaren Informationen, während die impulsiven Personen schnell zu Entscheidungen kommen und dabei u.U. wesentliche Information vernachlässigen. In einer Untersuchung variierten Hussy & Granzow (1987) bei einem komplexen Problemlöseszenario die Transparenz durch Bereitstellung strukturierender Information sowie durch Bereitstellung von Zwischenergebnissen. Sie fanden, dass von diesen Maßnahmen insbesondere impulsive Personen profitierten. Reflexive Personen dagegen versuchten offenbar auch ohne diese Hilfe, sich die benötigten Informationen zu beschaffen. Sie nahmen sich auch bei fehlenden Hilfen mehr Zeit, sich mit dem System vertraut zu machen.

Als ein spezieller Aspekt reflexiven Vorgehens wird die Fähigkeit oder Bereitschaft zur Selbstreflexion, also des Nachdenkens über das eigene Problemlösen und Entscheiden, diskutiert. Reichert & Dörner (1988) entwickelten ein Simulationsmodell, das unterschiedliche Steuerungsleistungen in der „Kühlhaus“-Aufgabe auf das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von Selbstreflexion zurückführt.

Es liegt die Hypothese nahe, dass Selbstreflexion für die Herausbildung strategischer Handlungsflexibilität eine wichtige Rolle spielt, denn die Analyse des eigenen Handelns sollte eine wichtige Voraussetzung für die Induktion oder Modifikation von Strategien sein.

Flexibilität

Ein weiteres in unserem Zusammenhang relevantes Persönlichkeitskonstrukt ist das der "Flexibilität" bzw. der "Effizienz der exekutiven Kontrolle" (Schmuck & Strohschneider, 1995; Schmuck, 1996). Im Sinne dieses Konstrukts sind "flexible" Personen eher bzw. über einen

längeren Zeitraum bereit, verschiedene Verhaltensmuster zu erproben. "Unflexible" Personen dagegen legen sich früh fest, bilden schnell Handlungsroutrinen heraus und sind in unsicheren, komplexen Situationen in geringem Maße zum Experimentieren bereit.

Theoretisch wird Flexibilität mit dem Konstrukt der exekutiven Kontrolle in Verbindung gebracht, welches Schmuck (1996, Kap. 3) für die Erklärung menschlicher Eigenaktivität als erforderlich ansieht. Der Unterschied zwischen flexiblen und unflexiblen Personen wird damit erklärt, dass die flexiblen Personen die Ausführung von Handlungen besser steuern, also überwachen, kontrollieren und modifizieren können. Sie können ihr eigenes Vorgehen besser prüfen. Damit steht das Konstrukt der Flexibilität in einem engen Zusammenhang zur Selbstreflexion.

Schmuck (1996) führt eine hohe Flexibilität auf eine hohe "Kapazität der zentralen Exekutive" (S. 148) zurück. Diese erlaube es dem Problemlöser, "zeitlich parallel zur Steuerung aktuell ablaufender Handlungen zentrale Regulationsprozesse zu realisieren, welche zu flexiblem Verhalten führen" (S. 148). Er versucht, diese Hypothese empirisch zu stützen, indem er den Zusammenhang zwischen Flexibilität und der Fähigkeit zur Generierung von Zufallszahlenfolgen untersucht. Besonders interessiert ist Schmuck an der Spontanflexibilität, die nicht von außen induziert wird (wie etwa bei der "Don't be blind"-Instruktion in Luchins' (1965) Wasserumfüllversuchen, vgl. auch Schmuck, 1996, S. 34). In seinen experimentellen Untersuchungen zur Spontanflexibilität legt Schmuck seinen Probanden Aufgaben vor, die sowohl auf eine herkömmliche als auch auf eine einfachere, effizientere Weise lösbar sind. Dabei verzichtet er bewusst darauf, den Probanden einen bestimmten Lösungsweg nahe zu legen. Als besonders geeignet zur Untersuchung der Spontanflexibilität erweist sich die Gauss-Aufgabe, da hier auch Variationen des Schwierigkeitsgrades möglich sind (z.B. $19+20+20+21$ vs. $17+26+23+14$). Als Flexibilitätsindikator gilt die Zahl der Tastendrucke am Taschenrechner: Wer die Addition auf herkömmliche Weise ausführt, benötigt mehr Tastendrucke als jemand, der die Vereinfachungsmöglichkeiten berücksichtigt und z.B. $20*4$ rechnet.

Schmuck untersucht auch andere Aufgaben im Hinblick auf ihre Geeignetheit zur Untersuchung des Konstrukts "Spontanflexibilität". Allerdings wird hierbei u.E. die Bandbreite möglicher Alternativstrategien (z.B. beim Zahlentransformationsversuch, S. 73f.) nicht berücksichtigt. Hier wäre es u.E. angebracht, anhand von Vorstudien zunächst Hypothesen darüber zu entwickeln, welche Strategien von Personen konkret eingesetzt werden.

In Untersuchungen mit komplexen Problemlöseszenarien ("Feuer", "MORO") fand Schmuck, dass (im Sinne von Gauss-Aufgabe bzw. Zahlentransformationsaufgabe) "flexible" Personen geringere Korrelationen von Verhaltensindices wie "Anzahl gestellter Fragen", "Anzahl getroffener Maßnahmen", "Bearbeitungszeit" etc. zwischen verschiedenen Versuchsdurchgängen aufwiesen als weniger flexible Personen. Die "flexiblen" Personen zeigten also bei der Bearbeitung der Problemlöseszenarien eine höhere Verhaltensvariabilität als die "inflexiblen" Personen. Schmuck (1996) wertet dies als einen empirischen Beleg für die Annahme einer situationsübergreifenden Disposition zur Spontanflexibilität (S. 122).

In der Untersuchung von Schmuck & Strohschneider (1995) wurde die Anzahl der Strategiewechsel bei Additionsaufgaben als Indikator für Flexibilität herangezogen. Die Autoren erwarteten, dass die Stabilität des Verhaltens von flexiblen Personen bei der Bearbeitung des Simulationssystems MORO mit der Zeit zunehmen müsse, da sie ja zunächst experimentierfreudig seien und erst später zunehmend Routinen herausbilden müssten. Unflexible Personen dagegen müssten von Anfang an relativ stabiles Verhalten zeigen, weil sie ja frühzeitig Routinen herausbildeten. Die Autoren fanden diese Erwartungen im wesentlichen bestätigt. Auch waren die "flexiblen" Personen insgesamt erfolgreicher als die "unflexiblen" Personen.

Die Diskussion um das Konstrukt der Flexibilität ist noch relativ jung. Ob es sich theoretisch und empirisch als tragfähig erweisen wird, bleibt abzuwarten. Wir meinen, dass es sinnvoll ist, das Konstrukt der Flexibilität nicht nur als relativ überdauernde Persönlichkeitsdisposition im Sinne von Schmuck (1996) zu konzipieren. Denn wie wir oben

ausgeführt haben, spielt unter anderem das Domänenwissen eine Rolle. Das bedeutet, dass eine Person in einer Domäne über strategische Handlungsflexibilität verfügen kann und in einer anderen Domäne nicht, und dass sie sich in einer Domäne strategische Handlungsflexibilität aneignen kann.

Das Konzept der "Effizienz der exekutiven Kontrolle" scheint uns für das Konstrukt der strategischen Handlungsflexibilität wichtig zu sein. Denn das Aufsuchen neuer Information bzw. das Prüfen der aktuellen Situation kann die *Unterbrechung* des aktuell ablaufenden Handlungsstroms erfordern. Hierbei sind jedoch auch motivationale und emotionale Faktoren zu diskutieren.

2.3.2 Motivationale und emotionale Voraussetzungen strategischer Handlungsflexibilität

Im Abschnitt 2.2.4 waren Offenheit und Neugier gegenüber situationalen Gegebenheiten und insbesondere gegenüber Veränderungen als wichtige Voraussetzung strategischer Handlungsflexibilität postuliert worden. Das Aufsuchen und Verarbeiten von Informationen, die den Erfolg getroffener Maßnahmen und das eigene Vorgehen betreffen, ist notwendige Bedingung flexiblen Handelns.

In diesem Abschnitt sollen mögliche motivationale und emotionale Faktoren diskutiert werden, die die Aufnahme und Verarbeitung externer Informationen und interner Informationen (z.B. Informationen über das eigene Vorgehen beim Problemlösen) betreffen.

2.3.2.1 Motivationale Faktoren

Informationssuche und Neugier

Überlegungen zu motivationalen Faktoren des Aufsuchens und Verarbeitens von Informationen waren zunächst an dem Konzept der Triebreduktion orientiert (vgl. Kap. 5 in Bower & Hilgard, 1981; Berlyne,

1974). Demnach gibt es ein optimales Niveau an Inkongruenz zwischen Erwartungen und Ereignissen bzw. Merkmalen der Situation. Wird dieses Niveau unterschritten, so erlebt das Individuum Langeweile und sucht aktiv nach Stimulation. Es versucht, die Unsicherheit der Situation zu erhöhen. Wird dieses Niveau dagegen überschritten, so wird das Individuum ebenfalls Information aufsuchen, jedoch nun mit dem Ziel der Reduktion von Unsicherheit. Dieses Grundmotiv der Reduktion von Unsicherheit findet sich auch in einer Reihe weiterer Ansätze (vgl. zusammenfassend in Deci, 1976). Es wurde zu dem Motiv weiterentwickelt, sich selbst als Verursacher von Ereignissen zu erleben (z.B. DeCharms, 1970), Kontrolle über eine Situation zu erlangen (Dörner, Reither & Stäudel, 1983) und Kompetenz zu erleben (Deci, 1976). Dieses Motiv ist z.B. nach Deci dafür verantwortlich, dass der Mensch dazu tendiert, herausfordernde Situationen aufzusuchen oder herzustellen. Es kann sich zu spezifischen Motiven, etwa der Leistungsmotivation, ausdifferenzieren.

Mit diesen und weiteren Konzepten kann erklärt werden, warum Personen herausfordernde Situationen aufsuchen oder herstellen, und warum und zu welchem Zweck Information gewonnen wird. Aber wie steuert die Motivation den Handlungsprozess? Diese Frage stellt sich gerade unter dem Gesichtspunkt strategischer Handlungsflexibilität. Was also benötigt wird, ist eine integrierte theoretische Konzeption der Organisation komplexerer Handlungsabläufe unter motivationalen Gesichtspunkten. Eine solche Konzeption stellt das Rubikon-Modell (Heckhausen, 1989; Gollwitzer, 1990; 1991) dar.

Das Rubikon-Modell

Das Rubikon-Modell versucht, die gesicherten Ergebnisse von fast 80 Jahren motivationspsychologischer Forschung zu einem einheitlichen Modell zu integrieren. Das Modell will den Prozess der Zielsetzung (goal setting), der Zielverfolgung (goal striving), der Handlungsdurchführung und der postaktionalen Bewertungen beschreiben.

Das Rubikon-Modell unterscheidet zwischen Motivations- und Volitionsprozessen und postuliert ein Vierphasenmodell handlungspsychologischer Folgen (Heckhausen, 1989, S. 212f.):

1. Die *prädeziionale Motivationsphase* ist gekennzeichnet durch die Erzeugung von Wünschen und das Abwägen möglicher Handlungsalternativen unter den Kriterien Machbarkeit und Wünschbarkeit. Um überlange bzw. endlose Abwägephasen zu verhindern, wird ein metavolitionaler Kontrollprozess ("Fazit-Tendenz") angenommen. Die Fazit-Tendenz soll umso stärker werden, je länger die Person das Für und Wider von Alternativen bedacht hat.
Ist die *Fazit-Tendenz* so groß, dass eine Schwelle überschritten wird, wird eine Entscheidung getroffen ("der Rubikon wird überschritten"). Aus der Menge der Wünsche wird eine Zielintention ausgewählt, die zur Menge schon vorhandener Intentionen hinzukommt und mit diesen in der nächsten präaktionalen Volitionsphase um den Zugang zur *Handlungsphase* konkurriert.
2. Die *präaktionale Volitionsphase* ist durch Planungsaktivitäten gekennzeichnet, weil Intentionen oft nicht sofort realisiert bzw. implementiert werden können. Unter Umständen müssen leichter realisierbare Subziele gebildet werden. Ferner treten Fragen nach dem Zeitpunkt, dem Ort, dem Modus und der Länge der intendierten Handlung auf.
Ob eine gebildete Intention zur Handlungsinitiierung führt, hängt von ihrer "*Fiat-Tendenz*" ab. Diese hängt ab von der Volitionsstärke im Vergleich zu anderen in Konkurrenz stehenden Intentionen und ist so gestaltet, dass die Realisation einer Intention auch bei schwach ausgeprägter Zieltendenz möglich ist. Die Phase wird durch die *Handlungsinitiierung* abgeschlossen.
3. Damit beginnt die *Aktionsphase*, die durch den Wunsch der Zielerreichung gekennzeichnet ist. Dabei kann die Volitionsstärke entsprechend der Art und Größe von Hindernissen

ansteigen. Nach der Theorie kann die mentale Zielrepräsentation auf verschiedenen Abstraktionsebenen verteilt sein und je nach aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Handlungsausführung verschieden gewichtet werden.

4. Auf die aktionale Phase mit der Intentionsrealisierung schließt sich die *Intentionsdeaktivierung* und die *Handlungsbewertung* an. Sie liefert zusätzliche Information für zukünftige Planungen und weitere Durchläufe des 4-Phasenzyklus. Die Bewertung kann sich dabei zu einem neuen Problem ausweiten, wenn erst Bewertungskriterien gefunden werden müssen.

Dieses Vierphasenmodell wurde von Gollwitzer (1990; 1991) weiter ausdifferenziert. Zunächst machte er weitere Annahmen hinsichtlich der temporalen Abfolge der Phasen und der Hierarchie von Zielen. So muss nicht jeder Handlungsinitiation die Abwägenphase und die Formung einer Zielintention vorausgehen. Gründe hierfür sind die Aufnahme unterbrochener Handlungen oder die Verfolgung übergeordneter Ziele (z.B. "Lebensziele"). Auch kann die Planungsphase übersprungen werden. Sie ist nur wahrscheinlich, wenn die leichte Ausführung von Handlungen gefährdet ist. Auch die Überlappung von Phasen wird nicht ausgeschlossen: "Similarly, during the execution of goal-related actions, individuals may deliberate wishes, ready themselves for implementing other goals, or evaluate some terminated goal pursuit as long as executing the critical actions is largely automatized" (Gollwitzer, 1990, S.61). Um den Eindruck zu vermeiden, das "Rubikonmodell" kenne nur eine unstrukturierte Menge von Zielen oder Intentionen, erfolgt ein weiterer Präzisionsversuch hinsichtlich der möglichen Hierarchisierung von Zielen: "People frequently form goal intentions in the service of other (superordinate) goal intentions" (Gollwitzer, 1990, S.61).

Eine weitere Präzisierung des Rubikon-Modells im Sinne einer strukturalistischen Rekonstruktion findet man bei Gerjets, Westermann & Heise (1992, vgl. auch Möbus & Schröder, i.Dr.).

Eine weitere wichtige Erweiterung durch Gollwitzer besteht in der Zuordnung aktionsspezifischer Einstellungen (mind sets) zu den vier Handlungsphasen, die er jetzt mit "Abwägen" (deliberating), "Planen"

(planning), "Handeln" (acting) und "Bewerten" (evaluation) bezeichnet:

1. Einstellungen beim *Abwägen* (Deliberative Mind-Sets):
 - kognitive Feineinstellung (cognitive tuning) auf Informationen, die die Machbarkeit und Wünschbarkeit von Zielen betreffen
 - Orientierung zur korrekten, unverfälschten und unparteiischen Verarbeitung solcher Information
 - Erhöhte Bereitschaft, allgemein Informationen aufzunehmen (open-mindedness)
2. Einstellungen beim *Planen* (Implemental Mind-Sets):
 - kognitive Feineinstellung auf Informationen, die den Zeitpunkt, die Länge, die Umstände und die Art der Handlung betreffen
 - Bereitschaft zur Informationsabwehr; Konzentration nur auf Information, die der Zielrealisation dient
 - Tendenz zur parteiischen und optimistischen Informationsauswertung hinsichtlich der Machbarkeit und Wünschbarkeit des ausgewählten Ziels
3. Einstellungen beim *Handeln* (Actional Mind-Sets):
 - kognitive Feineinstellung auf interne und externe Hinweise, die bei der Zielerfüllung hilfreich sein könnten
 - Tendenz zur Abwehr (closed mindedness) von Informationen, die eine Neubewertung des angestrebten Ziels, des Plans oder eine Selbstbewertung in Gang setzen könnten
4. Einstellungen beim *Bewerten* (Evaluative Mind-Sets)
 - kognitive Feineinstellung gegenüber Informationen, die die Qualität des Erreichten und die Wünschbarkeit der Konsequenzen betreffen
 - Orientierung zur korrekten, unverfälschten und unparteiischen Verarbeitung dieser Information

- Orientierung zum Vergleich zwischen Erreichtem und seiner Konsequenz mit dem Intendierten und seiner Konsequenz

Gollwitzer hat in einer Reihe von Experimenten Belege für seine Neukonzeptualisierung des "Rubikonmodells" angeführt. Die angegebenen Experimente beziehen sich auf die Sammlung von Gedanken bei einer leichten Entscheidungsaufgabe ("Unterstützen farbige oder einfarbige Bilder das Schreiben einer kreativen Geschichte?" oder "Should I buy new skiing equipment?"; Heckhausen & Gollwitzer, 1987), die Einschätzung von Problemlösungen im persönlichen Bereich ("Should I break up with my boyfriend?"; Gollwitzer, Heckhausen & Ratajczak, 1990), die Fortsetzung von vorgelegten Märchenfragmenten (Gollwitzer, Heckhausen & Steller, 1990) und die Einschätzung der Beeinflußbarkeit der Blinkfrequenz einfacher Automaten (Gollwitzer & Kinney, 1989) mit Wahrscheinlichkeiten.

Die vom Rubikonmodell postulierten Einstellungen, insbesondere die der Abwägenphase, lassen sich auch mit dem motivationalen Konzept der Handlungs- vs. Lageorientierung (Kuhl, 1983) in Beziehung setzen. Nach Kuhl neigen handlungsorientierte Personen in höherem Maße als lageorientierte Personen dazu, die positiven Aspekte bevorzugter Handlungsalternativen und die negativen Aspekte nicht bevorzugter Alternativen selektiv herauszustellen. Dadurch kommt es bei ihnen zu einer stärkeren Attraktivitätsdivergenz, die die Zielbildung erleichtert und beschleunigt. Lageorientierte Personen benötigen dagegen länger für die Zielbildung und sind auch eher zu einer Revision ihrer Entscheidungen bereit. Beckmann & Kuhl (1984) konnten für diese Hypothese empirische Belege finden.

Für das Konzept der strategischen Handlungsflexibilität ist die Relevanz von Handlungs- vs. Lageorientiertheit zweischneidig: Einerseits ist "Entscheidungsfreude" sicherlich ein Merkmal erfolgreichen strategischen Handelns. Andererseits kommt es natürlich auf die Qualität der getroffenen Entscheidungen an.

Strategische Handlungsflexibilität und das Phasenkonzept des Rubikon-Modells

Bezüglich strategischer Handlungsflexibilität legen die von dem Rubikon-Modell postulierten phasenspezifischen Einstellungen die Hypothese *phasenspezifischer Schwerpunkte flexiblen Handelns* nahe. Eine besondere Offenheit gegenüber Informationen, die die Zielsetzung beeinflussen könnten, wird für die Abwägephase und z.T. für die Bewertungsphase postuliert, nicht aber für die Planungs- und die Handlungsphase. Im Sinne des Rubikon-Modells sind Personen hier in geringerem Maße für Informationen offen, die eine Zielrevision notwendig machen könnten. Hier sollte sich aus motivationalen Gründen strategische Handlungsflexibilität auf die *Zielrealisation* beziehen. Es sind also empirische Hypothesen bezüglich strategischen Handelns in den verschiedenen Phasen denkbar, wie z.B.:

- In der Planungs- und Handlungsphase werden vorwiegend funktionsspezifische Strategien geringer Reichweite eingesetzt, d.h. Strategien, die keine Ziele tangieren.
- In der Planungs- und Handlungsphase werden in geringerem Maße Informationen über die Gesamtsituation und -entwicklung angefordert als in der Abwäge- und der Bewertungsphase.
- In der Planungs- und Handlungsphase wird seltener über das eigene Vorgehen nachgedacht. Es wird weniger "Selbstreflexion" betrieben als in der Abwäge- und der Bewertungsphase.

Voraussetzung für die Prüfung dieser Hypothesen wären zunächst weitere empirische Belege für das Phasenkonzept sowie für die unabhängige empirische Identifikation der Phasen. An die genannten Hypothesen schließt sich dann als weitere Hypothese an, dass eine mögliche motivationale Ursache für das Scheitern in komplexen, dynamischen Situationen in der ungenügenden Beachtung relevanter Informationen und in der Vernachlässigung der entsprechenden Strategien speziell in der Planungs- und Handlungsphase liegt. Konzepte

zur Förderung strategischer Handlungsflexibilität könnten hier ansetzen.

2.3.2.2 Emotionale Faktoren

Zur Untersuchung der Rolle von Emotionen für strategische Handlungsflexibilität muss auf das Verhältnis kognitiver und emotionaler Prozesse eingegangen werden. Im Kontext von Handlungs- und Problemlöseprozessen handelt es sich um Emotionen, die sowohl im Problemlöseprozess entstehen als auch auf ihn zurückwirken können. Ewert (1983) spricht hierbei von "Erlebnistönungen", die affektive Reaktionen auf Kognitionen, z.B. Wertungen, darstellen. Er grenzt Erlebnistönungen von den mehr überdauernden "Stimmungen" einerseits und von personenbezogenen Gefühlen andererseits ab. Hier sollen die Fragen nach dem Entstehen von Emotionen aus kognitiven Prozessen und nach der Beeinflussung kognitiver durch emotionale Prozesse untersucht werden. Darüber hinaus stellt sich die Frage nach der Rolle von Stimmungen auf Handeln und Problemlösen.

Zur Entstehung von Emotionen beim Problemlösen und Handeln

Einige Autoren (z.B. Zajonc, 1980) gehen davon aus, dass Emotionen relativ kognitionsunabhängig entstehen können. Die meisten Autoren betrachten Emotionen jedoch als bedingt durch Situationsinterpretationen (Lantermann, 1983; Spies & Hesse, 1986). Eine Emotion entsteht danach durch die Bewertung einer Situation oder eines Ereignisses, z.B. durch Kausalattribution (Weiner, 1982). Dabei hängt die Intensität der Emotion von der Wichtigkeit und der Unerwartetheit des Ereignisses ab (Bower & Cohen, 1982). Die Emotion hat bei der Situationsinterpretation zwei Funktionen:

Erstens stellt sie ein Signal dar, den aktuellen Handlungsfluss gegebenenfalls zu unterbrechen (Simon, 1967), z.B. um auf eine Bedrohung oder auch auf eine plötzliche Chance adäquat reagieren zu können (Spies & Hesse, 1986, sprechen vom "datengeleiteten Zielwechsel".)

Zweitens hat sie eine Selektionsfunktion. Sie unterstützt die Auswahl von Handlungsmustern (z.B. Verzicht auf genauere Situationsanalysen unter "Stress", Radtke, 1988). In dieser Selektionsfunktion sind Emotionen Strategien ähnlich.

Im Zusammenhang mit Problemlösen und Handeln hat sich eine Reihe von Untersuchungen mit dem Phänomen "Stress" beschäftigt (Heuser, 1976; Radtke, 1988; Stäudel, 1987). Stress wird dabei aufgefasst als emotionale Reaktion auf die Wahrnehmung eines Ungleichgewichts zwischen Anforderungen und eigenen Verhaltensmöglichkeiten (Heuser, 1976), d.h. es kann sowohl Unterforderung als auch Überforderung vorliegen. Stress wurde experimentell induziert durch Setzung einer von außen vorgegebenen Norm (Heuser, 1976) oder durch Zeitdruck und schwierige Probleme (Stäudel, 1987). Janis & Mann (1977) unterscheiden auf Basis des Konzepts "Konflikt" verschiedene Stressursachen. Hierzu gehören die Zahl der nicht erreichbaren Ziele, mit den Handlungsalternativen verbundene negative Konsequenzen der Handlungsalternativen, die als nicht vermeidbar wahrgenommen werden, sowie Zeitdruck.

Dörner (1985) schlägt ein Modell der Generierung unterschiedlicher Emotionen vor, das anhand der Analyse des Lösens komplexer Probleme entwickelt wurde. Die zentrale emotionsgenerierende Kognition ist dabei die wahrgenommene "aktuelle Kompetenz", die eine Funktion der epistemischen Kompetenz für das Problem (bereichsspezifisches Wissen) und der heuristischen Kompetenz (allgemeines Problemlösewissen) ist (Dörner, 1985; 1988; Dörner, Reither & Stäudel, 1983; Reichert & Dörner, 1988; Stäudel, 1987). Ist die wahrgenommene aktuelle Kompetenz hoch, so empfindet der Problemlöser Emotionen der Sicherheit und der Erfolgserwartung. Bei niedriger aktueller Kompetenz hingegen reagiert der Problemlöser mit Angstgefühlen oder auch mit Wut (vgl. auch Lantermann, 1983). Erfolgreiche Situationsbewältigungen gehen mit Stolz, Triumph und Freude einher, erfolglose Bemühungen führen zu Unlust und Ärger. Dörner, Reither & Stäudel (1983) nehmen an, dass der Problemlöser zunächst aggressiv reagiert, später regrediert und schließlich aufgibt (vgl. auch

Stäudel, 1987). Die wahrgenommene aktuelle Kompetenz drückt das Ausmaß aus, in dem der Problemlöser glaubt, die Situation beherrschen und kontrollieren zu können. Sie steht damit in engem Zusammenhang mit dem Stresskonzept als wahrgenommenes Ungleichgewicht zwischen Anforderungen und Bewältigungsmöglichkeiten.

Auch die Art der in einer Problemsituation verfügbaren Informationen kann emotionale Reaktionen auslösen (Möbus, Schröder & Thole, 1994). Information kann nach den beiden Dimensionen "Menge" und "Auflösungsgrad" klassifiziert werden. Muss der Problemlöser die aktuell benötigte Information aus einem Überangebot an Informationen herausfiltern, oder fehlt die eigentlich wichtige Information, oder ist die angebotene Information zu detailliert oder zu kompakt, ohne dass aktuell nützliche Information inferiert werden kann, so werden Unlustgefühle vorhergesagt. Auch hier haben wir es mit einer Diskrepanz zwischen Anforderungen (hier: dem Informationsangebot) und den kognitiven Kapazitäten des Problemlösers zu tun.

Zur Wirkung von Emotionen auf das Problemlösen und Handeln

Wie bereits erwähnt, besitzen Emotionen im Problemlöse- und Handlungsprozess Signalfunktion und Selektionsfunktion. Sie zeigen dem Problemlöser an, ob und welche Änderungen im Problemlöseprozess notwendig werden. Die Relevanz von Emotionen ist z.B. für Entscheidungsverhalten von Pfister & Böhm (1992) untersucht worden. Es konnte gezeigt werden, dass Entscheidungen nicht auf rationale Attributbewertungen (z.B. im Sinne des SEU-Modells) reduziert werden können.

In Untersuchungen zum Stress sowie zum komplexen Problemlösen ist vor allem die negative, "störende" Rolle von Emotionen im Sinne einer Desorganisierung des Verhaltens akzentuiert worden. So beobachtete Heuser (1976), dass Personen beim Zahlenpuzzle nach Induktion von Stress verstärkt dazu übergingen, die Plättchen planlos im Kreis umherzuschieben, Zugfolgen zu wiederholen usw. Dörner und Mitarbeiter (u.a. Dörner et al., 1983; Dörner, Reither & Stäudel, 1983)

berichten von einer Reihe situationsunangemessener Verhaltensweisen wie Einkapselung, thematisches Vagabundieren, Dekonditionalisierung, Verringerung von Abhängigkeitsanalysen sowie Verkürzung von Planungsketten, die vielfach mit belastenden Emotionen beim Problemlöser einhergingen (Stäudel, 1987).

Heuser (1976) erklärt die von ihm beobachteten Phänomene mit einem Ressourcen-Allokations-Ansatz: Danach bindet der erlebte Stress Aufmerksamkeit, welche somit für die Aufgabenbearbeitung nicht mehr zur Verfügung steht (vgl. auch Ellis et al., 1984). Es findet also eine Einschränkung der verarbeiteten Informationsmenge statt. Eine ähnliche Interpretation nehmen Spies & Hesse (1986) vor. Sie interpretieren die Wirksamkeit von Emotionen im Sinne der Anderson'schen ACT*-Theorie als Herabsetzung des Mustervergleichs zwischen deklarativen Wissensinhalten und Produktionen, also als Zunahme des partiellen Matchings von Produktionen. Dies führt zu ungenaueren Prüfschritten und darauf basierenden Entscheidungen. In einem einfachen Wahrnehmungsexperiment konnte Spies (1988) empirische Unterstützung für diese Hypothese finden. Bei emotionaler Erregung werden nur größere Reizunterschiede erkannt, kleinere Unterschiede werden leichter übersehen.

Bei Dörner und Mitarbeitern spielt im Zusammenhang mit Emotionen, wie erwähnt, das Kompetenzkonstrukt eine zentrale Rolle: Eine hohe wahrgenommene aktuelle Kompetenz führt zu relativ problemangemessenen Handlungen, während die oben beschriebenen desorganisierten Verhaltensweisen eher mit einer als niedrig wahrgenommenen aktuellen Kompetenz einhergehen. Dörner (1985) konzipiert dies als Rückkopplungsmodell (ähnlich auch Radtke, 1988): Die wahrgenommene Kompetenz beeinflusst die Problemlösungsgüte, und diese wirkt wiederum auf das Kompetenzgefühl zurück. So entsteht bei hoher aktueller Kompetenz ein positiver Wirkungszirkel und bei niedriger Kompetenz ein Teufelskreis.

Allerdings fanden Köller, Strauß & Sievers (1995) in einer empirischen Untersuchung mit drei verschiedenen Szenarien, welche sie pfadanalytisch auswerteten, keinen direkten Einfluss der wahrgenommenen Kompetenz auf die Problemlösungsgüte.

nommenen aktuellen Kompetenz auf die Problemlöse­güte, wohl aber in umgekehrter Richtung. Stäudel (1987) fand, dass ein Einfluss der wahrgenommenen Kompetenz auf das Problemlösen nur für die Variablen erkennbar war, über die der Problemlöser relativ schnell Rückmeldung bekam. Hinsichtlich zeitverzögerter Effekte (z.B. Einfluss des Brunnenbauens auf den Grundwasserspiegel im Planspiel MORO) waren die sich für kompetent haltenden Personen nicht erfolgreicher als die sich für weniger kompetent haltenden Personen.

Hinsichtlich des Niveaus bzw. der Intensität von Emotionen wird von vielen Autoren eine umgekehrt U-förmige Beziehung zwischen dem Grad der emotionalen Erregung und der Problemlöseleistung angenommen (z.B. Heuser, 1976; Janis & Mann; 1977; Radtke, 1988). Denn ein mittlerer Erregungsgrad sei am ehesten dazu geeignet, die Aufmerksamkeit auf problemrelevante Merkmale zu lenken. Hiermit ist eine *positive* Funktion von Emotionen bei komplexen Problemlöse- und Handlungsprozessen angesprochen. Ähnlich berichten Dörner, Reither & Stäudel (1983), dass die spontane Selbstreflexion bei mittlerer emotionaler Belastung am größten sei (vgl. auch Reichert & Dörner, 1988): Bei niedriger emotionaler Belastung verspüre der Problemlöser die Notwendigkeit zur Selbstreflexion nicht, und bei zu hoher Belastung vermeide er sie, weil sie für die eigene Kompetenzeinschätzung bedrohliche Befunde liefern könnte.

Im Hinblick auf strategische Handlungsflexibilität lassen sich zusammenfassend folgende Hypothesen formulieren:

- Eine mäßige emotionale Belastung scheint insbesondere im Hinblick auf den Erwerb und die Modifikation von Strategien förderlich zu sein. Denn der Erwerb und die Modifikation von Strategien werden durch Selbstreflexion begünstigt (siehe auch Teil 4). Selbstreflexion aber scheint unter mäßiger emotionaler Belastung am ausgeprägtesten zu sein.
- Auch starke emotionale Erregung kann für den Erwerb und für den Einsatz von Strategien förderlich sein. Wenn im Sinne von Spies & Hesse (1986) Emotionen zu mehr "partiellem

Matching" führen, dann lässt sich hier die Erwartung formulieren, dass unter stärkerer emotionaler Belastung auch neuartige, "kreative" Ideen möglich sind, jedenfalls bei positiven Emotionen. Das sollte auch dem Strategieverwerb zugute kommen.

Zur Rolle von Stimmungen

Ein weiterer Aspekt der Einwirkung von Emotionen auf Handeln und Problemlösen besteht in der Stimmungsabhängigkeit der Informationsverarbeitung, speziell auf die Enkodierung und den Abruf von Information (Ellis et al., 1984; Bower & Cohen, 1982). So wurde gefunden, dass stimmungskongruente Information besser wiedergegeben wird als stimmungsinkongruente Information. In eine fröhliche Stimmung versetzte Personen erinnerten sich besser an lustige oder optimistische Inhalte, und traurig gestimmte Personen erinnerten sich besser an traurige bzw. pessimistische Inhalte. Diese Ergebnisse wurden u.a. mit Blick auf die Frage diskutiert, ob nur die Enkodierung oder auch die Wiedergabe von Information stimmungsabhängig erfolgt. Bower & Cohen versuchten, die emotionsabhängige Enkodierung von Information zu modellieren, indem sie Emotionen in einem semantischen Netz mit Emotionsknoten repräsentierten und in eine Produktionssystemarchitektur integrierten.

2.4 Abschließende Bemerkungen

Am Anfang jeder flexiblen Handlungsweise steht das Erkennen eines komplexen Problems. Dieser Problematik nimmt sich Dörner (2001) an. Er beschreibt charakterisierende Merkmale, an denen man Komplexität erkennt und will so eine Sensibilisierung erreichen. Er geht darüber hinaus auf Merkmale des Denkens ein und beschreibt Fehler, Sackgassen, Umwege und Umständlichkeiten. Dabei wird auch der Kontext der Gefühle und Affekte berücksichtigt. Um seine Überlegungen zu unterstützen, stellt er Planspiele und Ergebnisse empirischer Studien mit diesen vor.

Franke (1999) entwickelt das Konzept der strategischen Handlungsflexibilität zur Bewältigung komplexer Situationen sowohl aus theoretischer als auch aus empirischer Sicht. Er startet von den Grundlagen sowie der Bedeutung der Strategieforschung und beschreibt empirische Studien im Bereich Absatzwirtschaft/Marketing. Primärstrategien, Prozessstrategien und Basisstrategien im Bereich Marketing werden zunächst theoretisch postuliert und anschließend in Verhaltensprotokollen identifiziert. Als Ergebnis liegt ein Modell der Strategiebildung vor, das individuelle Voraussetzungen der strategischen Handlungsflexibilität und Bedingungsfaktoren für die Herausbildung strategischer Handlungspotentiale beinhaltet. In Franke (2001) werden darauf aufbauend das Zusammenspiel und das Gewicht von Sachwissen, Handlungswissen, Erfahrung, Intelligenz und Handeln in einer weiterführenden Studie untersucht. Im Focus der Untersuchungen ist dabei die Bedeutung der Qualität des deklarativen Sach- und Handlungswissens. Es gelang in diesen Untersuchungen jedoch nicht, konsistente Determinationsgefüge zu identifizieren, was der Autor auf das verwendete zu globale Komplexitätsmaß zurückführt. Von der Weth (2001) entwickelt auf Basis empirischer Untersuchungen ein Modell des ressourcenorientierten Handelns, welches das menschliche Verhalten in komplexen Situationen auf Basis des Verhältnisses zwischen angenommenen und tatsächlichen Eingriffsmöglichkeiten erklärt. Basierend auf diesem Modell werden Trainingsmethoden zum ressourcenorientierten Handeln und Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis vorgestellt. Auch Ahlemeyer und Königswieser (1998) be-

schäftigen sich mit komplexen Problemen in der Praxis. Sie führen einen Transfer der Komplexitätsforschung in die Praxis durch und leiten dabei anwendungsrelevante Fragen und Felder aus der Managementpraxis ab. Ihr Anliegen ist es, den sinnvollen und angemessenen Umgang mit Komplexität und damit die Handlungsflexibilität zu erleichtern. Zu diesem Zweck wird das Verhalten in der Managementpraxis auf verschiedenen Ebenen (Personen, Team, Netzwerken, Organisationen und Gesellschaft) kritisch beleuchtet.

Eine Reihe von Abfassungen beschreiben Computersimulationen als Instrument zur Förderung der strategischen Handlungsflexibilität. Buerschaper, Hofinger, von der Weth, (2001) stellen einen planspielbasierten Trainingsansatz vor, bei dem Entscheidungen in komplexen Szenarien mit bewusst geringem Bezug zur Realität getroffen werden müssen. Bereichsspezifisches Wissen spielt bei der Behandlung der Szenarien nur eine untergeordnete Rolle, stattdessen liegt der Focus auf der Vermittlung allgemeiner Handlungskompetenz. Im Anschluss an das Planspiel werden die getroffenen Entscheidungen und die Auswirkungen mit einem Trainer besprochen und analysiert. Der Lerneffekt tritt laut Autoren insbesondere in der Nachbereitung auf, weil hier konkret die Stärken und Schwächen der eigenen Vorgehensweise reflektiert und auf analoge Erfahrungen in der Berufspraxis übertragen werden. In ähnlicher Weise setzt Kriz (2000) sog. „Gaming Simulations“, die neben Planspielen auch Team-Übungen, Rollenspiele und weitere gruppenspezifische Übungen beinhalten. Das unterliegende didaktische Konzept basiert auf dem „Experiential Learning“, in dem aktives Handeln, Ausprobieren von Plänen, gemachte Erfahrungen, Reflexion und Bewertung des Erlebten, Definition von Konsequenzen und Generalisierung der Erkenntnisse die zentralen Aspekte sind. Der Focus liegt bei Kriz auf dem Training der Systemkompetenz, wobei insbesondere der Aufbau effizienter Kommunikations- und Organisationsstrukturen erprobt wird. Er zeigt in seinem Buch die Bedeutung von systemkompetentem Handeln und belegt durch Evaluation die Effizienz und den Nutzen des Trainingsprogramms und kommt zum Schluss, dass der Erwerb von Systemkompetenz durch Planspiele gelingen kann.

Eisenführ und Weber (1999) betrachten Handeln in komplexen Situationen aus der Perspektive der präskriptiven Entscheidungstheorie. Diese soll den Anwender beim Finden rationaler Entscheidungen unterstützen. Ziel des Buches ist es, dem Entscheider die Verfahren und Denkweise der präskriptiven Entscheidungstheorie nahe zu bringen. Anhand von Fallbeispielen wird in (Eisenführ 2001) aufgezeigt, wie sich die Theorie auf komplexe Probleme in der Praxis übertragen lässt. Allingham (1999) entwickelt eine auf Axiomen basierende Theorie des rationalen Handelns. Er versucht verschiedene Aspekte der Rationalität durch abstrakte Axiome darzustellen, wobei es sein Ziel ist, die verschiedenen Probleme und Aspekte von Entscheidungsproblemen zu vereinheitlichen und dadurch zu vereinfachen.

Gegen rationale Entscheidungsansätze wie die von Eisenführ und von Allingham spricht allerdings, dass im Alltag meist nicht rational abgewogen, sondern im Gegenteil vorschnell gehandelt wird, noch bevor tatsächlich hinreichend Informationen vorliegen. Um rational zu handeln, müssen gerade in komplexen Situationen Entscheidungen häufig aufgeschoben werden, was in der Praxis oft aufgrund zeitlicher Vorgaben nicht möglich ist. Darüber hinaus spielen Emotionen eine große Rolle. So haben Forschungen von Fehr (2000) an der Universität Zürich gezeigt, dass in Entscheidungssituationen oft reziprokes Verhalten nach dem Motto „Wie du mir, so ich dir“ zu beobachten ist. Die Ergebnisse des experimentellen Wirtschaftsforschers Fehr verdeutlichen, dass das Modell des Homo oeconomicus, des rationalen Menschen, oft nicht zutrifft. Als Beispiel führt er ein Gedankenspiel an: „Ein Wohltäter trifft zwei Männer. Einem der beiden überreicht er 100 Mark mit dem Auftrag, sie nach Belieben auf sich und den zweiten Mann aufzuteilen. Dieser hat zwei Möglichkeiten: Er nimmt das Angebot des ersten an, oder er lehnt es ab. Dann aber, so die Spielregel, nimmt der Wohltäter die 100 Mark wieder an sich, und keiner bekommt etwas. Sind beide ein Homo oeconomicus, so wird der erste Mann 99 Mark für sich behalten und nur eine Mark an den zweiten weitergeben, der das akzeptiert. Dass der andere Mann ein Geizhals ist, ist ihm egal, eine Mark ist immer noch besser als keine.“ (Uchatius, 2000). Aber in Experimenten basierend auf diesem Gedanken-

spiel hat sich gezeigt, dass der Grossteil der Spieler etwa 50 zu 50 teilt und dass Geschenke unter 30 Mark abgelehnt werden.

Resumee

Das Konstrukt der strategischen Handlungsflexibilität scheint uns nützlich zu sein, um das Problemlösen und Handeln von Personen in komplexen, unübersichtlichen und gegebenenfalls mit Unsicherheit behafteten Situationen zu beschreiben. Dies gilt sowohl für Situationen, in denen der Handelnde Experte ist, als auch für subjektiv neuartige Situationen. Das Konstrukt der strategischen Handlungsflexibilität ist noch nicht sehr verbreitet. Die referierte Literatur nimmt nicht direkt hierauf Bezug, sondern meist auf Aspekte, die wir aufgrund theoretischer Überlegungen und empirischer Ergebnisse mit strategischer Handlungsflexibilität in Verbindung gebracht haben, wie "induktives Denken", "Selbstreflexion" usw. Einer der nächsten wichtigen Forschungsaufgaben besteht u.E. in der Herausarbeitung von Möglichkeiten der Diagnose bzw. empirischen Identifikation strategisch flexiblen Handelns. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es sich - nach unserer Auffassung - nicht um ein statisches Persönlichkeitsmerkmal handelt, sondern um ein von der handelnden Person und der konkreten Situation abhängiges Merkmal des Handelns und Problemlösens, das sich durch Problemlösen und Wissenserwerb *verändern* kann. Überlegungen zur empirischen Erhebung strategischer Handlungsflexibilität müssen dies berücksichtigen.



Strategische Handlungsflexibilität

**Band 1:
Grundlagen
für die Entwicklung
von Trainingsprogrammen**

**Herausgeber:
Guido Franke, Reinhard Selka**

Schriftenreihe
des Bundesinstituts
für Berufsbildung
Der Generalsekretär • Bonn

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB** ▶
▶ Forschen
▶ Beraten
▶ Zukunft gestalten



Anke Bahl
Dieter-August Büchel
Walter Schlottau
Reinhard Selka

Umschlaggestaltung:
Hauke Sturm Design, Berlin

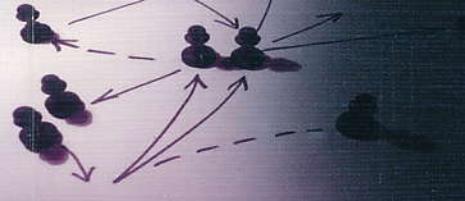
Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Vertriebsadresse:
W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG
Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld
Telefon: (05 21) 9 11 01 – 11
Telefax: (05 21) 9 11 01 – 19
E-Mail: service@wbv.de
Internet: www.wbv.de
Bestell-Nr.: 112.204
ISBN 3-7639-0652-5

www.bibb.de/abfoerd/erste.htm

© 2003 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung
Der Generalsekretär, Bonn
Verlag: W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld



Strategische Handlungsflexibilität

Band 1:
Grundlagen
für die Entwicklung
von Trainingsprogrammen

Herausgeber:
Guido Franke, Reinhard Selka



Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB**

- Forschen
- Beraten
- Zukunft gestalten

Berufliche Handlungssituationen erfordern vielfach die Fähigkeit, sich in komplexen Situationen so zu verhalten, dass vorgegebene Ziele – ggf. unter Abwägung von Zielkonflikten – erreicht werden können. Diese Fähigkeit kann man lernen! Das dreibändige Trainingspaket „Strategische Handlungsflexibilität“ liefert hierzu ein wissenschaftlich fundiertes Konzept.

In diesem ersten Band werden für Trainer(innen) und Experten grundlegende Informationen geliefert, von individuellen Voraussetzungen über wissenschaftlich gesicherte Trainingsansätze bis zu Überlegungen zu computergestützten Planspielen.

Je ein Literaturverzeichnis für Praktiker bzw. Experten unterstützt die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema.

ISBN 3-7639-0652-5



W. Bertelsmann Verlag
Bielefeld