

Ja mach´ nur einen Plan ...

Stefan Strohschneider
Institut für Theoretische Psychologie
Otto-Friedrich-Universität Bamberg

1. Planen: Begriff, Kompetenzen, Funktionen

1.1. Die Südpol-Expedition von Roald Amundsen

Planen gilt allgemein als eine der hervorragendsten geistigen Tätigkeiten des Menschen und als einer der Grundbausteine unserer Zivilisation. Es gibt faszinierende Beispiele für die Leistungsfähigkeit menschlichen Planens und ich möchte einleitend eine der eindrucksvollsten Geschichten über präzises und erfolgreiches Planen schildern, die Eroberung des Südpols durch den Norweger Roald Amundsen:

Amundsen wurde 1872 als Sohn einer südnorwegischen Reeder- und Seefahrerfamilie geboren. Er entschloss sich schon im Alter von 15 Jahren zu einer Laufbahn als Polarforscher, die ihn in den folgenden Jahrzehnten zu einem der erfahrensten und erfolgreichsten Expeditionsleiter werden ließ. Sein nach eigenem Bekunden wichtigstes Vorhaben allerdings, als erster Mensch den Nordpol zu erreichen, verfehlte er – die Amerikaner Cook oder Peary waren schneller gewesen und erreichten den Pol 1908 bzw. 1909 (beide Reisen sind umstritten). Amundsen, der zu diesem Zeitpunkt mitten in den Vorbereitungen für eine Nordpolexpedition steckte, war geschockt: Die Eroberung der letzten weißen Flecken der Weltkarte war Gegenstand eines nationalistisch aufgeheizten Konkurrenzkampfes geworden und das erst vor kurzem selbstständig gewordene Norwegen sollte den ihm gebührenden Platz in der Entdeckungsgeschichte der Erde einnehmen. Amundsen arbeitete schließlich weiter an der geplanten Expedition, definierte aber das Ziel um: jetzt ging es eben zum Südpol statt zum Nordpol.

Im Sommer 1910 verließ Amundsen Norwegen auf der *Fram*, dem mutmaßlich besten Schiff für Eisgewässer, mit einer handverlesenen Mannschaft und einer fast perfekten Ausrüstung, die von ihm selbst, auf der Basis all seiner Erfahrung, bis in kleinste Detail persönlich ausgesucht bzw. hergestellt worden war. Ziel der Fahrt war zunächst die Bucht der Wale im Ross-Schelfeis, die am 15. Januar 1911 erreicht wurde.

Vor der Expedition lag nun der antarktische Winter. Amundsen hatte ein hölzernes, sehr gut isoliertes Fertighaus mitgebracht, das auf dem Schelfeis errichtet wurde und den Männern Schutz und Raum bot. Im Eis wurden Vorratslager und Werkstätten angelegt und Amundsen beschäftigte seine Leute lange Monate mit der Vorbereitung und Perfektionierung der Ausrüstung. So wird beispielsweise berichtet, dass Amundsen seine Männer wenigstens dreimal ihr Schuhwerk umarbeiten ließ, bis bei jedem Einzelnen die Stiefel reibungsfrei saßen und genügend Raum für Isoliermaterial boten.

Im zeitigen Frühjahr begann Amundsen damit, Vorratsdepots auf dem Schelfeis anzulegen, die Brennstoff und Nahrungsmittel für die Rückreise vom Pol enthielten. Da diese Depots überlebenswichtig waren, wurde alles extrem sorgfältig vorbereitet. Beispielsweise wurden zur Markierung der Depots links und rechts von der geplanten Route in jeweils kurzen Abständen Reihen von Fahnenstöcken in den Schnee gesteckt, wobei die Fahnen auf der linken Seite von anderer Farbe waren als die auf der rechten, so dass es auch im Falle eines Schneesturms mit sehr schlechter Sicht wahrscheinlich war, die Depots finden zu können.

Schließlich brach Amundsen am 20. Oktober 1911, begleitet von vier Gefährten, zum Pol auf. Sämtliche Vorräte und Depots waren für acht Personen berechnet, so dass er über reichliche Reserven verfügte. Jeder der fünf Männer lief auf Skiern und steuerte einen mit Vorräten beladenen Schlitten, der von einer Anzahl Schlittenhunde gezogen wurde. Unterwegs wurden in regelmäßigen Abständen weitere Depots angelegt. Als die Schlitten sukzessive leichter wurden, wurden die überflüssigen Hunde als Nahrung für die verbliebenen verwendet, was wiederum Hundefutter ersparte.

Die Reise zum Pol verlief nicht ohne Störungen, aber ohne dramatische Zwischenfälle. Der Weg über das flache Schelfeis war schnell absolviert, der Pol selbst liegt allerdings rund 3.500 m über dem Meeresspiegel und die Überwindung der antarktischen Höhenzüge und Gletscher mit den schweren Schlitten kostete Amundsens Männer viel Zeit und Kraft. Es gab Schneestürme, die die Orientierung unmöglich machten, Gletscherspalten, Nebel und Kältewellen. Der Südpol wurde schließlich am 15. Dezember, knapp 2 Monate nach dem Aufbruch und nach insgesamt rund 1.300 km Wegstrecke erreicht. Amundsens Gruppe hielt sich drei Tage am Südpol auf, um dessen Position möglichst exakt zu vermessen, und kehrte dann um. Die Rückreise mit den immer leichter werdenden Schlitten, bergab und mit Rückenwind wird, zumindest auf den letzten 500 km, fast als Spazierfahrt beschrieben. Die Männer waren sämtlich hervorragende Schiläufer, sie fanden alle ihre Depots wieder und verfügten so über genügend Nahrungsmittel und Brennstoff. Außerdem bestand Amundsen auf der strikten Einhaltung seines Reiseplanes, der eine bestimmte tägliche Kilometerleistung vorsah, die auch bei guten Bedingungen nicht überschritten wurde um ausreichend Zeit für die körperliche Regeneration zu haben, der regelmäßige Ruhetage vorsah und bestimmte Belohnungen, wie z.B. ein Kistchen Zigarren, beim Erreichen wichtiger Wegmarken.

Am 26. Januar, frühmorgens, erreichten die Männer wohlbehalten und in bester Laune ihre Hütte, schlichen sich ins Haus und weckten die Zurückgebliebenen mit der Frage, ob sie wohl ein Schlückchen Kaffee haben könnten, sie hätten einen längeren Spaziergang hinter sich. Am nächsten Tag traf ihr Schiff, die *Fram*, in der Bucht der Wale ein, die Ausrüstung wurde verladen und am 7. März 1912 telegrafierte Amundsen von Hobart in Tasmanien aus die Sensation in alle Welt (die unter planungstheoretischen Gesichtspunkten wohl beste Darstellung der Expeditionen Amundsens und Scotts findet man in dem jüngst neu aufgelegten Band von Huntford, 1980, 2000).

1.2. Die Definition von Planung

Wie aus dem Beispiel deutlich wird, vertrete ich ein umfassendes Planungsverständnis, demzufolge Planen nicht nur die gedankliche Vorbereitung von Handlungsschritten ist, sondern auch die Planausführung und ggf. Planmodifikation als Bestandteile des Planens betrachtet werden müssen. Theoretisch-konzeptuell kann man das, was Amundsen in so exemplarischer Weise geleistet hat, folgendermaßen definieren (modifiziert nach Funke & Fritz 1995, S. 29):

Planen ist der gedankliche Entwurf einer zielgerichteten Aktionsfolge unter Beachtung von einschränkenden Randbedingungen räumlicher, zeitlicher, materieller und logischer Art auf der Basis des gegebenen Kenntnis- und Fertigkeitenstandes. Zum Planen im weiteren Sinne gehört auch die Überwachung der Planausführung samt Modifikation oder Revision des ursprünglichen Plans bis hin zum Planabbruch. Planerstellung, Planausführung und Planüberwachung können sich zeitlich überlappen.

Erfolgreiches Planen basiert demnach auf einer ganzen Reihe von Kompetenzen, die sich zwanglos den beiden Teilaspekten Planerstellung und Planausführung bzw. Planüberwachung zuordnen lassen (in Anlehnung an Funke & Glodowski, 1990). Zur Planerstellung gehören:

- Sequenzierung: (gedankliches) Aneinanderfügen von Aktionen in einer brauchbaren Reihenfolge.
- Umgang mit Abhängigkeiten und Konsequenzen: Bei der Sequenzierung von Aktionen sind nicht nur zeitliche und logische, sondern auch materielle und personenbezogene

Voraussetzungen zu berücksichtigen (Dependenzen) und die Konsequenzen der geplanten Aktionen zu beachten. Erfolgreiches Planen setzt umfangreiches Wissen voraus.

- Alternativen vorsehen: Für den Fall von Störungen müssen für bestimmte kritische Plansegmente mindestens zwei alternative Wege geplant werden.
- Zwischenzielbildung: Zerlegung von umfangreichen Gesamtplänen in zeitlich aufeinanderfolgende Teilpläne.
- Angemessener Auflösungsgrad: Teilzielbildung und Planerstellung müssen auf einem Detaillierungsgrad erfolgen, der der Konkretetheit des Ziels, dem verfügbaren Wissen und dem Zeithorizont angemessen ist.

Eher zur Planausführung gehören die folgenden Kompetenzen:

- Kontrolle: Kontinuierliche Überwachung der Übereinstimmung von ursprünglichem Plan und tatsächlichem Vorgehen.
- Fehlerdiagnostik: Bei Abweichungen vom geplanten Ablauf müssen die Ursachen für Störungen analysiert werden.
- Flexibilität: Fähigkeit zur Umwegplanung, zum Ersetzen von Teilkomponenten, zur Neuplanung oder zum Wechsel der Planungsebene.
- Abbruch: Eventuell schließlich die Fähigkeit zur Einsicht in die Undurchführbarkeit eines Planes und Aufgabe – trotz der bereits investierten Kosten.

1.3. Die Funktionen von Planung

Eine solche Zusammenstellung der Kompetenzen, die zusammen Planungsfähigkeit konstituieren, macht zunächst einmal den enormen kognitiven Aufwand deutlich, den Planen erfordert. Nachdem Menschen von Natur aus eher denkfaule Wesen sind (Simon, 1990), muss es gute Gründe dafür geben, warum wir einen derartigen Aufwand betreiben. Der erste und naheliegendste Grund für Planung ist die Sicherung des Überlebens unter den Bedingungen unzuverlässiger Nahrungsversorgung. So haben Anthropologen festgestellt, dass es über alle Kulturen hinweg einen engen negativen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Erntegelegenheiten und Kooperation bzw. Planung gibt – je seltener man ernten kann, desto mehr muss man planen (Poggie, 1995). Auch Amundsen hätte ohne Planung den Südpol nie lebend erreicht. Eine Zusammenstellung der psychologisch relevanten Funktionen von Planung muss aber daneben die folgenden Aspekte umfassen (vgl. dazu von der Weth & Strohschneider, 1993; S. 12ff):

- Pläne sind kommunizierbar, sie machen anderen Menschen die Absichten des Planers und seine Vorgehensweise deutlich.
- Pläne ermöglichen daher die Koordination der Aktivitäten mehrerer Personen, insoweit sich diese auf ein gemeinsames Ziel beziehen.
- Pläne verpflichten. Sie ermöglichen eigene Planungen im Vertrauen darauf, dass andere ihre Pläne einhalten, sie ermöglichen es anderen Menschen, mit den Resultaten unserer geplanten Aktivitäten zu rechnen. Pläne schaffen damit intersubjektive Handlungssicherheit.
- Pläne machen Ziele und Vorgehensweise transparent und diskutierbar, sie ermöglichen eine Verbesserung von Handlungsmustern, die Redefinition von Zielen.
- Pläne entlasten: Hat man einmal geplant, muss man nicht alle Details ständig im Gedächtnis haben und immer wieder neu durchdenken.

- Pläne reduzieren Unsicherheit. Ein Plan auf dessen Realisierbarkeit wir vertrauen, strukturiert unbekanntes Terrain, setzt Ordnungsmarken, verschafft uns das Gefühl von Kompetenz, was sich angesichts komplex-dynamischer Planungsfelder häufig als ganz entscheidender Antrieb zum Planen erweist.

Pläne haben also nicht nur die Funktion von gedanklichen Werkzeugen zur Lösung eines Sachproblems, sie haben darüber hinaus ganz wesentlich motivationale Bedeutung für den Planenden und sie haben soziale Funktionen. In der Betonung der außerkognitiven Funktionen liegt im übrigen der wesentliche Unterschied zwischen einem psychologischen und einem eher angewandten Planungsverständnis. Planungstheorien und Planungsmethodiken aus vielen Praxisfeldern sind eher eng angelegt, sie beschreiben Planung als an sachrationalen Kriterien orientierte Suche nach dem optimalen Weg durch den endlichen Planungsraum eines Sachproblems (z.B. Pahl & Beitz, 1997; Hinterhuber, 1996, 1997). Viele psychologische Planungstheorien betonen dagegen eher die Fehler, die beim Planen passieren (Dörner, 1989; Strohschneider & von der Weth, 1993), betonen die Unmöglichkeit präziser Planung (so z.B. das Konzept des „Durchwurstelns“ bei Lindblom, 1959, 1979), die Neigung zum raschen Ausnutzen günstiger Gelegenheiten (das „opportunistische Planen“ bei Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979; Visser, 1994) oder den oft katastrophalen Einfluss von Gruppendenken und Gruppendruck auf das Planen (Janis, 1972; Schulz-Hardt, 1997). Ich möchte im nächsten Abschnitt auf einige dieser typischen Phänomene eingehen.

2. Schwierigkeiten und Fehler beim Planen

2.1. Die Südpol-Expedition von Robert F. Scott

Amundsen hat nicht viele Fehler gemacht, aber es gibt auch andere Beispiele. Ich habe bereits erwähnt, dass die Entdeckung der Polregionen zu der Zeit, als Freud an der „Psychopathologie des Alltagslebens“ schrieb, ein nationalistisch orientierter Wettlauf geworden war, an dem natürlich auch die Supermächte beteiligt waren. Großbritannien hatte bei der Eroberung der Nordwestpassage und des Nordpols herbe Niederlagen einstecken müssen, hielt aber bis Amundsen wenigstens den „Weltrekord“ im Süden durch Ernest Shackleton, der im Januar 1909 bis auf rund 200 km an den Südpol herangekommen war, bevor er umdrehte, um das Leben seiner Mannschaft zu retten – zu seiner Frau soll er später gesagt haben, er hätte gedacht, ihr wäre ein lebender Esel lieber als ein tote Löwe.

Nachdem nun der Nordpol erobert war, rüstete man auch in England in fieberhafter Eile eine Expedition aus, um wenigstens den Südpol dem Ruhme Englands hinzuzufügen. Als Expeditionsleiter wurde Robert Falcon Scott auserkoren. Scott wurde 1868 in eine Familie geboren, in der Dienst in der Kriegsmarine zur familiären Tradition gehörte. Trotz seiner insgesamt schwächlichen Konstitution wurde auch Robert zum Dienst in der Marine ausersehen und machte zunächst eine eher bescheidene Karriere als Seeoffizier, bevor er es um die Jahrhundertwende mehr aus Zufall schaffte, Leiter einer britischen Antarktis-Expedition zu werden, die von der britischen Öffentlichkeit als heroisches Abenteuer stilisiert wurde. Scott, der nach eigenen Angaben gar keine besondere Neigung zur Polarforschung verspürte, sah die Südpolexpeditionen als Mittel, seine Karriere in der Kriegsmarine zu beschleunigen.

Die Polexpedition Scotts, um die es hier geht, verließ England am 15. Juni 1910 (etwa zeitgleich mit der von Amundsen) unter lebhaftester Anteilnahme der britischen Bevölkerung. Allerdings waren die Vorbereitungen in höchster Eile getroffen worden, die Mannschaft war in Teilen eher zufällig zusammengewürfelt und Scotts Ausrüstung berücksichtigte die Fortschritte und Erkenntnisse, die die Polarforschung in den letzten 10 Jahren gemacht hatte, praktisch nicht. So war es seit verschiedenen norwegischen Expeditionen klar, dass Schlittenhunde die idealen Zugtiere und Skier die idealen Fortbewegungsmittel für Menschen sind. Scott nahm zwar einige Hunde mit, vertraute ihnen aber nicht. Das gleich gilt für die Skier. Stattdessen verließ er sich auf Hochland-Ponies als Zugtiere und hatte außerdem drei Motorschlitten herstellen lassen, mit deren Hilfe er die notwendigen Depots auf dem Schelfeis anlegen wollte.

Erst unterwegs erhielt Scott die Nachricht, dass auch Amundsen mit der *Fram* auf dem Weg zum Südpol war und er sich mithin in einem Wettrennen befand, von dem die britische Öffentlichkeit selbstverständlich erwartete, dass er es gewinnen würde. Man erreichte Anfang 1911 das antarktische Festland und landete an einer Stelle, die Scott von seinen früheren Expeditionen her kannte. Der Landungspunkt befand sich rund 150 km weiter nördlich als der Amundsens und Scott hatte auf der ersten Wegstrecke sehr schlechtes Eis zu überwinden.

Der Winter zeigte das ganze Ausmaß an Dilettantismus, das Scotts Planungen zugrunde lag. Einige Beispiele: Von den drei Motorschlitten wurde der erste schon beim Ausladen versenkt, die beiden anderen erwiesen sich als wenig tauglich und reparaturanfällig. Obwohl sehr schnell klar wurde, dass die Ponies erbärmlich unter der extremen Kälte litten, beschäftigte Scott sich nicht mit irgendwelchen Alternativen. Statt seine Leute im Hundeführen und Skilaufen ausbilden zu lassen, veranstaltete er Theaterabende und gab eine Lagerzeitung heraus. Es gab zunächst keinen Plan, wie der Weg zum Pol angegangen werden sollte; Offiziere, die Scott mahnten, wurden kühl brüskiert. Auch Scott schickte verschiedene Gruppen aus, die auf dem Schelfeis Depots anlegen sollten, was jedoch nur zum Teil gelang. Eine Gruppe brauchte zum Beispiel vier Tage um die Strecke von 33 km bis zum ersten Depot zurückzulegen, andere Gruppen scheiterten völlig. Bei Tagen mit schlechtem Wetter geschah gar nichts, weil Scott nicht mit ansehen konnte, wie die Ponies in der Kälte litten. Die Depots selber wurden nur mit einem einzigen Fähnchen markiert und ihre Bestückung wurde äußerst knapp kalkuliert. Zum Beispiel verdunstet Paraffin, das als Brennstoff verwendet wurde, sehr schnell – eine bekannte Tatsache die Amundsen berücksichtigte, Scott jedoch nicht, so dass er später unter konstanten Brennstoffmangel litt.

Schließlich entwickelte sich aus dem planerischen Chaos doch so etwas wie eine Struktur, die letztlich zu einem Aufbruch in Etappen führte. Die Hauptgruppe mit Scott verließ das Winterlager am 1. November 1911 – 11 Tage nach Amundsen. Scott spannte in der Hektik sein Pony vor den falschen Schlitten und musste umspannen, später entdeckte er, dass er den Union Jack, den Königin Victoria ihm mitgegeben hatte, vergessen hatte und schickte einen Mann auf Skiern los, ihn zu holen. Der Mann legte eine Strecke, für die Scott mehrere Tage gebraucht hatte, in wenigen Stunden zurück, was aber Scott immer noch nicht zu einer Umplanung veranlasste. Die verbleibenden Motorschlitten brachen nach wenigen Kilometern zusammen und man musste die Ponies schwerer beladen. Die Männer litten von Anfang an, die Zelte hatten keinen Boden, die Schlitten liefen zu schwer, die Stiefel nässten und man fror erbärmlich, weil man auf Eskimo-Kleidung verzichtet und schottischen Wollstoffen den Vorzug gegeben hatte.

Am 9. Dezember erreichte Scotts Karawane den Rand des antarktischen Gebirges auf der Route, die Shackleton Jahre zuvor gewiesen hatte. Am Tag zuvor war das letzte Pony erschossen worden und die Männer mussten jetzt die Schlitten selber ziehen. Scott hatte immer noch 11 Mann bei sich, um den langen Weg über den Gletscher zu schaffen. Jeder Schlitten wog rund 100 kg und es ging um 3.500 Höhenmeter, verteilt auf eine Strecke von etwa 200 km. Erst jetzt schien Scott in sein Element zu kommen. Er empfand das Schlittenziehen als männlich, heroisch und ethisch unendlich viel wertvoller als den Einsatz von Schlittenhunden. Scott lief jeden Tag bis zur vollkommenen Erschöpfung und verlangte von seinen Männern das gleiche. Dennoch brauchte man 12 Tage bis zur Polkappe und Scott verlor von Tag zu Tag gegenüber seinem eigenen Zeitplan und mehr noch gegenüber Amundsen. Erst oben, am 21. Dezember, als Amundsen schon wieder auf dem Rückweg war, entschied er sich für die endgültige Zusammensetzung der „Polgruppe“. Aus einer Laune des Augenblicks heraus nahm Scott allerdings einen Mann mehr mit, als vorgesehen, was die gesamte Vorratsplanung, die sowieso kaum Reserven vorsah, Makulatur werden ließ.

Der Rest der Expedition ist Geschichte und Drama. Die Männer, körperlich überfordert, ohne Gelegenheit zur Regeneration, unternährt und unterkühlt, erreichten den Südpol am 17. Januar 1912; 5 Wochen nach Amundsen und viel zu spät im Jahr für eine sichere Rückreise. Die norwegische Fahne, Amundsens Lager und ein durchaus freundlich formulierter Brief an Scott demoralisierten die Gruppe völlig. Spätestens auf dem Rückweg rächten sich alle Versäumnisse. Es gab viel zu wenige Depots, man fand sie nicht, oder erst nach langem Suchen, man konnte kaum mehr kochen, die Männer verfielen körperlich, das Wetter wurde schlechter, man verlor weitere Zeit. Dennoch auch hier ein interessantes Detail: Als die Gruppe

bereits wieder die Gebirgskette erreicht hatte, erlebte sie einen der wenigen schönen Nachmittage. Scott ließ anhalten und seine Männer mehrere Stunden lang rund 20 kg Gesteinsproben sammeln und mitschleppen, um den wissenschaftlichen Ertrag der Expedition zu erhöhen. Die letzten Männer starben am 19. März 1912 in einem tagelangen Schneesturm, wenige Kilometer von einem ihrer Depots entfernt (unter dramatischen Aspekten ist die Darstellung der Expedition Scotts durch Preston, 2000, empfehlenswert).

2.2. Einige typische Planungsfehler

Ich erzähle diese Geschichte deshalb so ausführlich, weil sie unter mehreren Aspekten interessant ist. Zunächst einmal weist sie darauf hin, dass die Planungen Amundsens in ihrer scheinbar so zielrationalen Effizienz keineswegs der Regelfall sind. Zum zweiten weist das Vorgehen Scotts einige Eigenheiten auf, die für das menschliche Planen generell typisch zu sein scheinen und drittens schließlich wird an der Geschichte deutlich, welche situativen und personalen Randbedingungen mitberücksichtigt werden müssen, wenn man sich mit der Psychologie des Planens beschäftigt.

Zunächst zu den situativen Aspekten. Die psychologische Literatur ist sich weitgehend einig, dass es eine Reihe von Eigenschaften von Planungskonstellationen gibt, die Planungsprozesse erschweren (von der Weth & Strohschneider, 1993; Dörner, 1989; Reason, 1994; Frensch & Funke, 1995; Schulz-Hardt, Frey & Lüthgens, 1994) und die alle für Scotts Situation prägend waren. Dazu gehören vor allem:

- **Intransparenz:** Mit dem Ausdruck Intransparenz wird das Problem der Undurchschaubarkeit einer Planungskonstellation bezeichnet. So kann z.B. unklar sein, welche Aspekte überhaupt zu einem Planungsproblem gehören und welche nicht (musste Scott als Expeditionsleiter das soziale Klima innerhalb seiner Expeditions Mannschaft planen oder nicht?); es können die Beeinflussungsstrukturen zwischen den verschiedenen Variablen des Planungsproblems unklar sein (z.B. die Veränderung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei konstanter Unterernährung bei -40°C) oder es kann der Zustand wichtiger Größen unbekannt sein (Wie weit ist Amundsen?).
- **Dynamik:** Die Dynamik ist das Ausmaß an „selbständiger“ Veränderung der Planungskonstellation. Statische Konstellationen wie z.B. ein Schachproblem lassen sich gut durchplanen, dynamische Konstellationen nicht. Ihre Entwicklung ist schwer prognostizierbar, was ständige Modifikationen der Planung erfordert (für Scott z.B. war eines der Haupthindernisse die aus seiner Sicht völlige Unkalkulierbarkeit des Wetters).
- **Zeitdruck:** Zeitdruck erschwert gründliche Analysen, Alternativ- und Umwegplanungen und führt zu einem nagenden Gefühl der Unsicherheit, das zu einem Verzicht auf „sichernde“ Planelemente führt (hierzu zählt z.B. das ständige Vorantreiben der Männer durch Scott).
- **Komplexität und Vernetztheit:** Je mehr Variablen in einer Planung zu berücksichtigen sind, desto schwieriger ist sie zu bewältigen (Pascha, Schöppe & Hacker, in Druck). Allerdings ist nicht nur die schlichte Anzahl der zu planenden Variablen entscheidend, sondern mehr noch ihre Vernetztheit, d.h. das Ausmaß ihrer gegenseitigen Beeinflussung. In hochgradig vernetzten Planungskonstellationen ist es schwer, die richtigen Maßnahmen zu finden und systemverändernde Eingriffe haben in der Regel nicht nur Haupteffekte, sondern auch meist unerwünschte Neben- und Fernwirkungen.
- **Koexistenz divergierender Ziele:** Ceteris paribus ist Planung dann vergleichsweise einfach, wenn man ein und nur ein Ziel verfolgt. Leider ist das selten der Fall. Aus den Tagebüchern Scotts weiß man beispielsweise, dass er natürlich den Pol erreichen wollte, aber dass es ihm ebenso wichtig war, einen weiteren Schritt auf der Karriereleiter zu tun, vor den Augen der Öffentlichkeit als Held dazustehen, die hochgesteckten Erwartungen seiner jungen Frau nicht zu enttäuschen, scheinbare Angriffe gegen seine Führungsposition zu unterbinden, den Norwegern zu zeigen, dass es auch ohne Hunde geht und vieles andere mehr. Menschliches

Handeln in komplexen Planungskonstellationen ist üblicherweise eine solches Konglomerat oft extrem inkompatibler Ziele.

- Irreversible Maßnahmen: Planung im umfassenden Sinn ist leichter bewältigbar, wenn man die Durchführung eines Planungsschrittes im Notfall rückgängig machen kann. Dies ist z.B. bei vielen finanziellen Transaktionen des Alltags der Fall aus denen man sich, wenn auch u.U. mit Verlust, wieder zurückziehen kann. Die Planungen Scotts, z.B. hinsichtlich der Lage und Ausstattung seiner Depots, hinsichtlich der Ponies-statt-Hunde – Strategie oder hinsichtlich der Auswahl seiner Leute waren irreversibel.

In derartigen Planungskonstellationen sind z.B. folgende Verhaltensmuster besonders typisch (vgl. dazu z.B. Dörner, Kreuzig, Reither & Stäudel, 1983; Dörner, 1989; Strohschneider, 1999; sowie die Beiträge in Strohschneider & von der Weth, 1993):

- Einkapselung, Informationsabwehr: Damit ist die Tendenz gemeint, Informationen, die für die Planung kritisch sind, aber eine umfangreichere Neuplanung erforderlich machen, zu ignorieren. „Ignorieren“ kann bedeuten, dass man die schlechten Informationen schlicht nicht zur Kenntnis nimmt, dass man sie für irrelevant erklärt oder für nur vorübergehend. In jedem Falle kapselt man sich in das existierende Plangerüst ein und versäumt, es an sich verändernde Bedingungen anzupassen. Ich halte das scheinbar so irrationale Festhalten Scotts an seinen Ponies für ein extremes Beispiel der Informationsabwehr. Es war allgemein bekannt, dass Hunde im Polargebiet leistungsfähiger sind, es erwies sich während der Überwinterung mehrfach und für alle Beteiligten augenfällig, dass die Pferde bei schlechtem Wetter Probleme hatten, die Hunde aber nicht, ohne dass Scott bereit war, seine ursprüngliche Entscheidung zu korrigieren.
- Vertikale Flucht: Mit diesem Ausdruck ist die Tendenz gemeint, sich bei zunehmenden Schwierigkeiten von der Ebene konkreten Handelns zu lösen und sich statt dessen mit phantasierten Erfolgen und deren Konsequenzen zu beschäftigen. In Scotts Tagebüchern findet sich beispielsweise eine mit Dauer der Expedition zunehmende Heroisierung des eigenen Handelns, eine phantasievolle Ausmalung des eigenen Beitrags zum größeren Ruhm des Britischen Empires. Scott beschäftigt sich immer weniger mit den konkreten Problemen seiner Expedition und immer mehr mit seinem Nachruhm.
- Horizontale Flucht: „Vertikale Flucht“ meint den Rückzug in noch beherrschbare Teilbereiche des Planungsproblems, das Streben nach Erfolgen auf „Nebenkriegsschauplätzen“ wenn der große Erfolg immer unwahrscheinlicher wird. Ein bei nüchterner Betrachtung schier unglaubliches Beispiel dafür ist die Steine-Episode auf Scotts Rückweg vom Pol. Nachdem das eigentliche Ziel, als Erster am Pol zu sein, verfehlt wurde und auch die nähere Zukunft höchst ungewiss ist, wird es auf einmal wichtig, den „wissenschaftlichen Ertrag“ der Expedition, von dem vorher nie ernsthaft die Rede war, zu vermehren.
- Zerschlagung des Systems: Damit ist die Tendenz gemeint, die komplexe Planungskonstellation nicht mehr als System interagierender Variablen zu betrachten, sondern gedanklich-planerisch in eine Reihe unabhängiger Module zu zerlegen, die unabhängig voneinander behandelt werden können – und die damit deutlich leichter „durchgeplant“ werden können. Scott z.B. wurde es zum Verhängnis, dass er das gesamte Problem der Ernährung und Depotbestückung unabhängig vom Komplex „Klima“ und vom Komplex „Bekleidung“ geplant hatte. Seine Vorratsberechnungen berücksichtigten keine längeren Schlechtwetterperioden und er ignorierte den Mehrbedarf an Kalorien durch die konstante Unterkühlung, verursacht durch unangemessene Bekleidung. Die Zerschlagung des Systems führt damit zum fehlerhaften Nichtbeachten der Fern- und Nebenwirkungen des eigenen Handelns, das häufig genug die gesamte Planung zunichte macht.
- Unterplanung, „Adhocismus“: Unterplanung ist der Verzicht auf differenzierte Breiten- und Tiefenplanung, wenn man das Gefühl hat, dass die Konstellation sowieso so chaotisch ist, dass Planung keinen Sinn mehr macht. Man plant ad-hoc, man lebt quasi von der Hand in den Mund, ohne sich um die längerfristigen Konsequenzen seines Tuns Gedanken zu

machen. Unterplanung ist allerdings nur dann wirklich ein Planungsfehler, wenn man durchaus die Möglichkeit hätte, durch genauere Planung seine Erfolgchancen zu verbessern. Der Verzicht auf eine sorgfältige Markierung von Lebensmitteldépôts, weil es im aktuell herrschenden Schneesturm mühsam und unsinnig erscheint, noch zwei Stunden mehr zu laufen, um Fahnenstöcke auszubringen, ist Unterplanung.

Natürlich stellt sich an dieser Stelle die Frage, warum sich derartige Planungsfehler bei Scott finden, bei Amundsen dagegen, der in objektiv exakt derselben Situation plante und agierte, nicht. Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, etwas differenzierter auf die psychologischen Randbedingungen komplexer Planungsprozesse einzugehen.

3. Zur Psychologie des Planens in komplexen Konstellationen

3.1. Die Südpol-Expedition von Sir Ernest Shackleton 1914–1916

Nachdem nun also beide Pole entdeckt worden waren, blieb als letztes großes Ziel die komplette Durchquerung des antarktischen Kontinents. Diesem Vorhaben hatte sich eine weitere britische Expedition unter Leitung von Sir Ernest Shackleton verschrieben. Shackleton wird als körperlich bulliger anglo-irischer Sturkopf beschrieben, der bereits an zwei Antarktisexpeditionen teilgenommen hat und daher, genau wie Amundsen und Scott, sehr viel Polar-Erfahrung aufweist. Dafür allerdings gilt die aktuelle Expedition, die wohl ebenfalls mehr nationalistisch motiviertes Abenteuer ist denn wissenschaftliche Kundfahrt, als ausgesprochen schlampig vorbereitet. Der Bedarf an Nahrungsmitteln wurde nur ungefähr geschätzt, das veranschlagte Marschtempo ist riskant hoch angesetzt, der britischen Tradition entsprechend hat keiner seiner Männer Erfahrung mit Skiern oder Hunden, auf die sie für den Marsch angewiesen sein werden. Zudem hinkt das ganze Unternehmen wegen schlechten Wetters bereits einige Wochen hinter dem Zeitplan her.

Dennoch, am 5. Dezember 1914 verlässt Shackleton zusammen mit weiteren 27 Männern auf dem Schiff *Endurance* die Walfangstation Grytviken auf Südgeorgien um die gesamte Antarktis vom Wedell-See zum Ross-See zu Fuß zu durchqueren. Eine zweite Expeditionsgruppe soll am Ross-See landen und von dort aus eine Depotlinie für Shackletons Gruppe anlegen.

Die *Endurance* gerät bereits nach sechs Tagen ins Packeis und schafft es schließlich bis auf rund 100 km an das Festland heran, bevor sie am 19. Januar 1915 endgültig im Eis festsetzt. Damit ist die Expedition bereits nach wenigen Tagen gescheitert, da es keine Möglichkeit gibt, die benötigte Ausrüstung von hier aus aufs antarktische Festland zu schaffen. In den folgenden anderthalb Jahren entwickelt sich die Expedition zu einer einzigen Serie von Krisen und Rückschlägen, die ich hier gar nicht im Einzelnen aufzählen kann. Vielleicht die wesentlichen Daten: Die *Endurance* driftet 9 Monate lang im Eis und wird schließlich zerquetscht und sinkt, bevor sie offenes Wasser erreicht. Shackleton und seine Männer schlagen auf dem Eis Lager auf und driften weiter nach Norden, bis ihnen schließlich ihre Eisscholle buchstäblich unter den Füßen fortschmilzt. Mit den völlig überladenen, offenen Rettungsbooten der *Endurance* schaffen sie es tatsächlich bis zu einer der Antarktis vorgelagerten Insel, wo Shackleton den Großteil seiner Mannschaft zurücklässt und sich mit fünf weiteren Männern auf eine dreiwöchige Seereise in einem sechs Meter langen offenen Rettungsboot nach Südgeorgien, ihrem Ausgangspunkt, einlässt. Die Männer überleben die Dauerstürme des winterlichen Südatlantiks und erreichen die Insel, allerdings auf der falschen Seite. In einem 37-stündigen Gewaltmarsch, ohne jede bergsteigerische Erfahrung und Ausrüstung überqueren sie die 2.000m hohe alpine und vergletscherte Insel und erreichen eine Walfangstation, wo sie ein Schiff chartern, um ihre Gefährten zu retten. Der Versuch misslingt wegen des schweren Eises. Ebenso ein zweiter Versuch und ein dritter. Erst beim vierten Versuch, mit einem winzigen dampfgetriebenen Schlepper, kommt Shackleton mitten im antarktischen Winter zur Insel durch und rettet am 30. August 1916 alle zurückgelassenen Männer im buchstäblich letzten Augenblick.

Die Geschichte klingt wie ein schlecht erfundener Abenteuerroman und doch ist sie historisch belegt und auch in den Details ziemlich gut dokumentiert (lesenswert ist der mit viel Understatement geschriebene Originalbericht von Shackleton, 2000; dramatischer und

opulenter ist die Nacherzählung von Alexander, 2000, sowie der Expeditionsbericht von Fuchs, 2000). Interessant sind die Unterschiede zu Scott und Amundsen. Beide englische Expeditionen sind miserabel vorbereitet und halten keinen Vergleich mit der planerischen Perfektion Amundsens stand. Was aber unterscheidet Shackleton von Scott? Wie aber schafft es dieser Shackleton, eine lebensbedrohliche Krise nach der anderen zu meistern und scheinbar unbeeindruckt von allen Rückschlägen sein Leben und das aller seiner Männer zu retten?

3.2. Freud revisited: Zur Bedeutung der Kompetenzmotivation

Man kann natürlich verschiedene Ursachen für Schwierigkeiten und Fehler beim Handeln in komplexen Planungskonstellationen angeben. Unter einer psychologischen Betrachtungsweise, die sich an den Befunden und Theorien der Allgemeinen und Kognitiven Psychologie orientiert, lassen sie sich auf einige wenige Grundprinzipien zurückführen, nämlich die begrenzte Informationsverarbeitungskapazität des kognitiven Systems, die Dominanz des aktuellen Motivs und das Prinzip der Aufrechterhaltung und Sicherung des subjektiven Kompetenzzempfindens (Dörner & Schaub, 1994). Ich möchte im folgenden die ersten beiden Ursachen nur kurz streifen und mich mit der dritten ausführlicher auseinandersetzen.

Zunächst zur begrenzten Informationsverarbeitungskapazität. Komplexe, vernetzte Planungskonstellationen verlangen die gleichzeitige Berücksichtigung einer großen Menge von Informationen. Das menschliche kognitive System ist zwar extrem effizient, wenn es um die Ausführung von Automatismen geht, hat aber enge Grenzen bei der bewussten Bewertung, Verarbeitung und Inbeziehungsetzung neuartiger Informationen. Fehlertendenzen wie Informationsabwehr, Informationsunterdrückung oder mangelnde Beachtung von Fern- und Nebenwirkungen lassen sich, zumal unter Zeitdruck, auf diese Einschränkungen zurückführen.

„Dominanz des aktuellen Motivs“ beschreibt die schlichte Tatsache, dass wir Menschen danach streben, die aktuellen Missstände zu beheben und nicht die, unter denen wir in der Zukunft leiden werden, selbst wenn diese sehr viel schlimmer sind (vgl. dazu Mummendey, in diesem Band). Wir sind „Gegenwartswesen“ und Fehlertendenzen wie Unterplanung und „Adhocismus“, oder, um den von Dörner (1989) geprägten Ausdruck vom „Reparaturdienstverhalten“ zu verwenden, haben hier ihre Ursache.

Zurück zu Shackleton. Sein Handeln ist sicherlich ein Beispiel für Reparaturdienstverhalten, aber in dieser Hinsicht unterscheidet er sich vermutlich nur darin von Scott, dass er letztendlich erfolgreich war. In der einschlägigen Literatur wird viel über das inkompetente Führungsverhalten von Scott und den liebevoll-patriarchalischen Führungsstil von Shackleton berichtet und es ist vermutlich richtig, dass hier ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Abenteurern liegt. Was aber, so meine ich, bei diesem Drama an der *Person* Shackletons besonders auffällt ist, dass sich der Mann offenbar durch Rückschläge nicht entmutigen ließ. Es ist, als ob sein Kompetenzgefühl völlig immun gegen Misserfolge war. Es wird berichtet, dass er in der ganzen Zeit nur einmal, nach dem Scheitern des dritten Rettungsversuches, einen Zusammenbruch hatte und sich, entgegen seinen sonstigen Grundsätzen, betrank, aber ansonsten sämtliche Krisen ohne Anfälle von Verzweiflung durchstand. Ich halte den mit dieser Interpretation angesprochenen kompetenztheoretischen Aspekt für eine außerordentlich wichtige Determinante des Planens in komplexen Konstellationen (vgl. dazu das „Zürcher Modell der sozialen Motivation“ bei Schneider, in diesem Band). Die Grundgedanken lassen sich in drei Thesen formulieren:

- Es gibt, neben anderen basalen Motiven, ein grundlegendes „Bestimmtheitsbedürfnis“. Dies äußert sich in dem Streben, die aktuelle Situation hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken einschätzen zu können und zu wissen, was die Zukunft bringt. Eine Deprivation des Bestimmtheitsbedürfnisses löst entsprechende Absichten zur Unbestimmtheitsverringerng aus (s. Dörner, 1999, Kap. 5; vgl. dazu auch das „Ordnungsstreben“ bei Kriz, in diesem Band).
- Das aktuelle Kompetenzzempfinden – umgangssprachlich: die Selbstsicherheit – hängt vom Befriedigungszustand der verschiedenen Motive ab. In Situationen hoher Unbestimmtheit

(wie sie für Planungskrisen aller Art qua Definition typisch sind) wird das aktuelle Kompetenzzempfinden deshalb *notwendigerweise* bedroht sein.

- Kommen zur hohen Unbestimmtheit noch objektive Misserfolge und Bedrohungserlebnisse hinzu, wird die Sicherung des Kompetenzzempfindens zur dominanten Motivation, die eine konstruktive Auseinandersetzung mit der Krise übersteuert. „Objektiv“ dysfunktionale Verhaltensweisen auf der Ebene der Schwerpunktbildung und Strategieauswahl folgen damit einer kompetenzschutzbezogenen Rationalität (Strohschneider, 1993, 1994, 1999).

Die dadurch ausgelöste Dynamik lässt sich anhand eines einfachen Ablaufdiagramms verdeutlichen (vgl. Abb. 1): Am Anfang des Prozesses steht eine komplexe Planungskonstellation mit verschiedenen „erschwerenden“ Merkmalen wie unklaren Zielen, Zeitdruck, Dynamik. Bei einem derartigen Planungsvorhaben sind Misserfolge wahrscheinlich: Wichtige Ziele erweisen sich als nicht erreichbar oder werden von außen neu definiert, es kommt zu unangenehmen Überraschungen und Friktionen aller Art, wichtige „Mitspieler“ ändern auf einmal ihre Haltung und machen damit die gesamten Planungsgrundlagen hinfällig, usw. Solche Misserfolge entstehen natürlich nicht „einfach so“. Hier spielen situative und persönliche Faktoren eine Rolle, zu denen beispielsweise das Fachwissen des Planers, seine strategische Kompetenz, seine persönliche oder institutionelle Macht und der zeitliche und organisatorische Aufwand, den er betreibt, gehören.

Die Wahrscheinlichkeit von Misserfolgen und unangenehmen Überraschungen ist damit von der allgemeinen Handlungsfähigkeit im betreffenden Realitätsbereich abhängig. Treten Misserfolge aber auf, senken sie zunächst das aktuelle *Kompetenzgefühl*, weil sich das Ziel als mit den eingesetzten Mitteln nicht erreichbar erwiesen hat. Nun ist nicht jeder Verlust an Kompetenzgefühl kritisch. In vielen Fällen wird man sich einfach kräftig ärgern, dann mit den Schultern zucken, sich umstellen und weiterarbeiten. Ist der Misserfolg allerdings gravierender findet eine Ressourcenprüfung statt (Lazarus & Launier, 1978): Kenne ich andere, bislang noch nicht ausprobierte Wege der Zielerreichung? Erlauben es mir die Situation und meine Unbestimmtheitstoleranz, es „einfach mal drauf ankommen zu lassen“? Entwickelt sich die Situation in einer Weise, dass ich unbedingt reagieren muss? Oder handelt es sich um eine Situation hoher „Effizienz-Divergenz“ (Oesterreich, 1981), in der ich eine Fülle anderer erfolgversprechender Handlungsmöglichkeiten habe?

Das Ergebnis dieser Prüfung entscheidet über das weitere Verhalten. Ist es positiv, so wird man versuchen, das aufgetauchte Problem zu lösen, den Misserfolg durch *problembezogene* Verhaltensweisen zu überwinden: Intensive Informationssammlung und Problemanalyse, Ziel- oder Strategiemodifikation, Erschließung zusätzlicher materieller, kapazitärer oder zeitlicher Ressourcen, Anstrengungssteigerung, usw. Diese Strategien dienen letztendlich *auch* dazu, das Kompetenzgefühl wieder zu erhöhen, aber sie erreichen das durch die weitere Arbeit am Problem und Versuche zur Korrektur des Misserfolges.

Ist das Ergebnis der Ressourcenprüfung negativ, so bedeutet das, dass man unmittelbar keine Möglichkeiten sieht, den Misserfolg zu beheben, rückgängig zu machen oder in seinen Konsequenzen zu mildern. In diesem Falle werden nun verschiedene Strategien zur Stabilisierung des Kompetenzgefühls eingesetzt, die davon abhängen, ob das „Leitsymptom“ des Misserfolgs in einer Fehleinschätzung der Situation bestand oder im Scheitern von konkreten Handlungen, Maßnahmen, Entscheidungen.

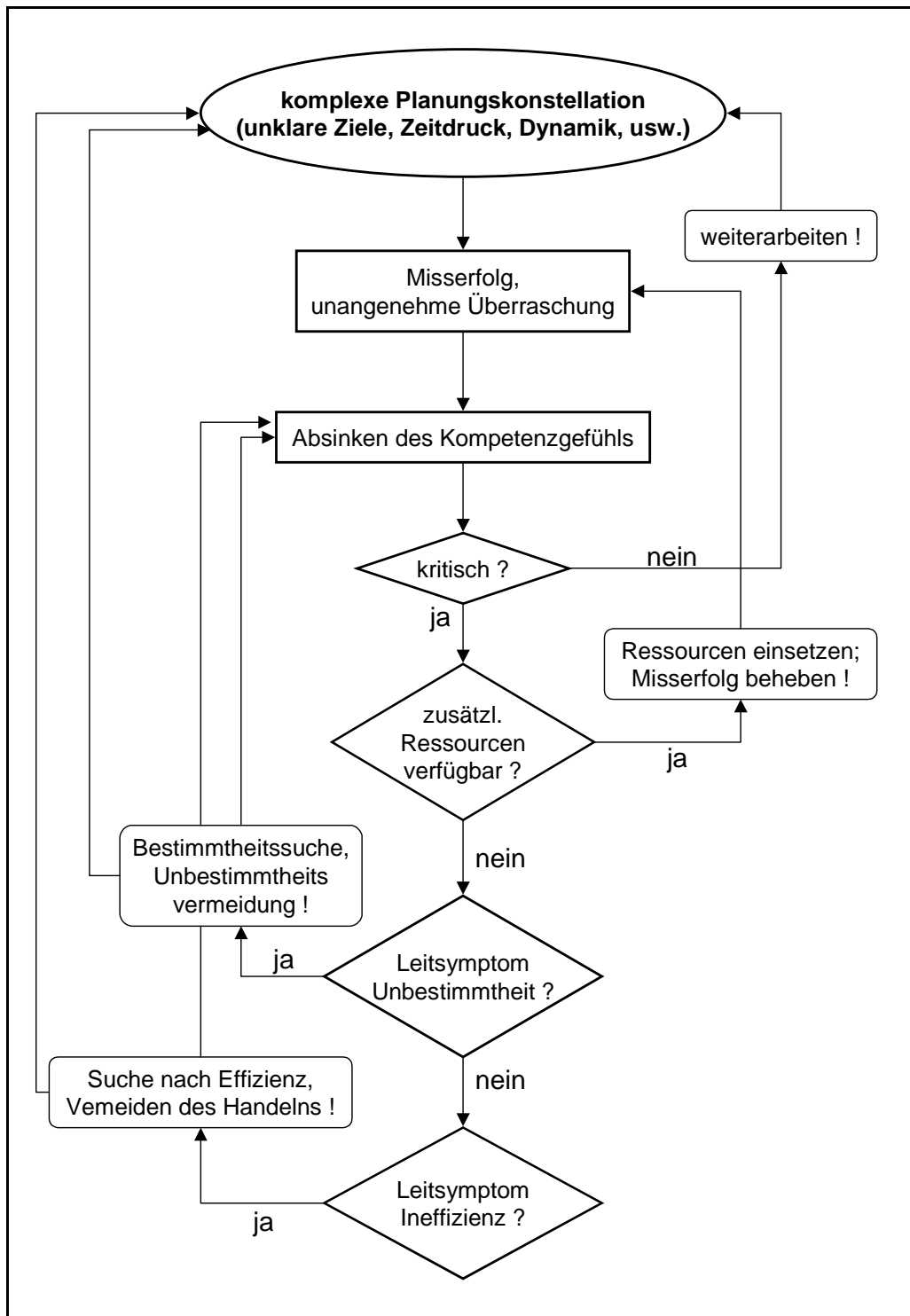


Abb. 1: Schematische Darstellung der Kompetenzdynamik. Erläuterungen im Text.

Den ersten Fall kann man in Anlehnung an Dörner (1999; 2000) als Unbestimmtheits-Ereignis bezeichnen: Eine Hoffnung wird enttäuscht, eine erwartete Veränderung stellt sich nicht ein, es kommt zu Friktionen. Das heißt, das Wissen über den Realitätsbereich erweist sich als unzuverlässig, nicht ausreichend oder falsch und man versucht, das Kompetenzgefühl durch die Suche nach Bestimmtheit (z.B. durch Umdeutung von Information) oder das Vermeiden von Unbestimmtheit (z.B. durch aktive Informationsabwehr) zu stabilisieren. Den zweiten Fall kann man als Ineffizienz-Ereignis bezeichnen, Handlungen haben nicht die erwünschten Effekte, die

Planungskonstellation erweist sich als nicht kontrollierbar. Das Kompetenzgefühl wird jetzt durch Handlungen stabilisiert, die Effizienz demonstrieren (z.B. aggressive Akte) oder weitere Ineffizienz-Ereignisse verhindern (z.B. die Flucht in unwesentliche Details).

Der wichtige Aspekt ist, dass alle diese Strategien nicht mehr auf die direkte, problembezogene Bewältigung des Misserfolges, sondern vielmehr unmittelbar auf die Stützung des Kompetenzgefühls gerichtet sind (Kompetenzhygiene). Das ist der Sinn dieser Strategien und gleichzeitig ihre Crux. Da nicht weiter produktiv am Problem gearbeitet wird, kommt es fast automatisch zu zusätzlichem Zeitdruck, zu weiteren Friktionen, Machtverlusten, usw., die in weiteren Misserfolgen resultieren. Ich vermute im Ausgang dieser Ressourcenprüfung den entscheidenden Unterschied zwischen Scott und Shackleton. Scott fühlte sich schnell von der Situation überfordert – mit allen den oben beschriebenen Auswirkungen auf sein Planungsverhalten (vgl. dazu die Beschreibung des „H-Typs“ bei Schneider, in diesem Band). Shackletons Kompetenzzempfinden war viel stärker „abgepuffert“ und er war deshalb in der Lage, sich gezielt auf den immer letzten noch möglichen Ausweg vorzubereiten.

Das „Schicksal“ des Kompetenzzempfindens beim Planen spiegelt sich in der Gefühlslage. Die reicht ja bekanntlich von der lustvollen Konzentration (z.B. bei ungestörter Entwurfstätigkeit) über die neutral gefärbte Anspannung (z.B. bei Sachdiskussionen), das milde Erstaunen (bei unerwarteten, aber irrelevanten Ereignissen), den heftigen Ärger (bei lästigen, aber immer noch überwindbaren Friktionen) bis hin zu blanker Wut oder nachtschwarzer Verzweiflung und Resignation oder – auf der anderen Seite – triumphalem Stolz. Diese Gefühle repräsentieren gewissermaßen den Fortgang des Planungsprozesses und justieren gleichzeitig das kognitive System so, dass den aktuellen Anforderungen Rechnung getragen werden kann. Dies betrifft etwa die Frage der Ablenkbarkeit, der Genauigkeit und Differenziertheit des Umgangs mit Informationen und der allgemeinen Aktivierung. Es ist dies nicht der Ort für die Erörterung der allgemeinen Emotionstheorie (s. dazu Dörner, 1998; Strelau, 1998), dennoch zeigt sich an diesen Überlegungen, wie sehr komplexe Planungsprozesse aus der Interaktion kognitiver, motivationaler und emotionaler Prozesse bestehen.

Es sind also im Prinzip zwei Rückkoppelungsschleifen als Reaktion auf einen Kompetenzverlust denkbar. Die eine, in Hinblick auf das Sachziel positive, setzt ungenutzte Ressourcen voraus und behebt im Idealfall die Ursachen für Misserfolge und kann so sogar in einer Steigerung des Kompetenzgefühls resultieren. Die andere Rückkoppelungsschleife hat eher den Charakter eines Teufelskreises: Das Denken wird vom Werkzeug der Problemlösung zum Werkzeug der Stützung des Selbstbildes und verschärft dadurch die ursprünglichen Probleme. Das heißt aber nicht, wie oft zu hören ist, dass das Denken und Handeln irrational wird. Es folgt vielmehr einer anderen, einer selbstbezogenen Rationalität, die sich aus der allgemeinen Bedeutung des Kontrollbedürfnisses ergibt.

4. Wird man aus Schaden klug? – eher selten

Dieser Beitrag war ein Versuch zu zeigen, welche komplexen und vielschichtigen Anforderungen beim Planen zu bewältigen sind und zu welchen Leistungen das Denken und Handeln dabei fähig ist. Es wurde aber auch versucht zu zeigen, welche situativen Bedingungen Planen erschweren, welche Fallgruben dabei entstehen und welche Fehlertendenzen beobachtet werden können. Zur Erklärung dieser Fehlertendenzen wurde (neben kognitiven Faktoren), eine Freud'sche Argumentationsfigur verwendet, indem auf die Wirkung (unbewusster) Motive, namentlich des Motivs zur Sicherung des Kompetenzzempfindens abgehoben wurde. Ich möchte diesen Aufsatz mit einigen kurzen Anmerkungen zum Thema „Wird man aus Schaden klug?“ abschließen.

Wie schon die Überschrift des Abschnittes andeutet, nehme ich zu dieser Frage eine eher skeptische Position ein, die sich vor allem auf zwei Argumente stützt. Das erste Argument ist lerntheoretischer Natur. Wir lernen dann gut, wenn Aktion und Effekt zeitlich unmittelbar aufeinanderfolgen – das klassische Beispiel ist das von der heißen Herdplatte, auf die wir in aller Regel nur einmal im Leben fassen. Der notwendige enge zeitliche Zusammenhang von Aktion und Effekt ist in komplexen Planungskonstellationen aber meist nicht gegeben. Die

Auswirkungen von Entscheidungen werden oft erst Monate oder Jahre später deutlich und negative Entwicklungen sind nur selten auf einen einzigen Fehler zurückzuführen (den man dann vermeiden könnte), sondern haben viele Ursachen und es ist in der Regel kaum eindeutig festzustellen, wo genau der entscheidende Fehler lag.

Das zweite Argument ist wiederum kompetenztheoretischer Natur. „Aus Schaden klug werden“ heißt ja, aus unerwünschten Ereignissen Konsequenzen zu ziehen – und zwar die richtigen. Das wiederum setzt voraus, die unerwünschten Ereignisse richtig zu attribuieren. Dieselbe Tendenz zur Kompetenzhygiene, die vielen Fehlplanungen zugrunde liegt, verhindert aber oft auch korrekte Attributionen und führt dazu, dass man vor allem nach solchen Ursachen sucht, die außerhalb des eigenen Verantwortungsbereiches liegen und eine Änderung des eigenen Verhaltens überflüssig machen. Eine Verbesserung konkreten planerischen Handelns setzt voraus, dass man sich aus der selbstbezogenen Rationalität löst und zur sachbezogenen Rationalität zurückkehrt. Dafür mögen Prozesse der Wissensvermittlung und des Trainings hilfreich sein, Voraussetzung ist aber vor allem ein stabiles und sicheres Selbstkonzept.

5. Literatur

- Alexander, C. (2000). *Die Endurance: Shackletons legendäre Expedition in die Antarktis*. Berlin: Berlin-Verlag.
- Dörner, D. (1989). *Die Logik des Mißlingens*. Reinbek: Rowohlt.
- Dörner, D. (1998). Emotionen, kognitive Prozesse und der Gebrauch von Wissen. In F. Klix & H. Spada (Hrsg.), *Wissen (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C: Theorie und Forschung, Serie II: Kognition)*, S. 301-333. Göttingen: Hogrefe.
- Dörner, D. (1999). *Bauplan für eine Seele*. Reinbek: Rowohlt.
- Dörner, D. (2000). *26 Fehler und eine Theorie*. Bamberg: Institut für Theoretische Psychologie, OttoFriedrich-Universität Bamberg, Memorandum Nr. 38.
- Dörner, D., Kreuzig, H. W., Reither, F. & Stäudel, Th. (1983). *Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität*. Bern: Huber.
- Dörner, D. & Schaub, H. (1994). Errors in planning and decision making and the nature of human information processing. *Applied Psychology: An International Review*, 433-453.
- Frensch, P. A. & Funke, J. (1995). Definitions, traditions, and a general framework for understanding complex problem solving. In P. A. Frensch & J. Funke (Eds.), *Complex problem solving: The European perspective*, pp. 3-25. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fuchs, A. (2000). *Im Schatten des Pols: Auf Shackletons Spuren im härtesten Meer der Welt*. Bielefeld: Delius Klasing.
- Funke, J. & Fritz, A. (1995). Über Planen, Problemlösen und Handeln. In J. Funke & A. M. Fritz (Hrsg.), *Neue Konzepte und Instrumente zur Planungsdiagnostik*, S. 1-45. Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Funke, J. & Glodowski, A.-S. (1990). Planen und Problemlösen: Überlegungen zur neuropsychologischen Diagnostik von Basiskompetenzen beim Planen. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 1, 139-148.
- Hayes-Roth, B. & Hayes-Roth, F. (1979): A cognitive model of planning. *Cognitive Science*, 3, 257-310.
- Hinterhuber, H. H. (1996⁶, 1997⁶). *Strategische Unternehmensführung* (2 Bände). Berlin: de Gruyter.
- Huntford, R. (1980). *Scott und Amundsen: Dramatischer Kampf um den Südpol*. Königstein, Ts.: Athenäum (Neuaufgabe unter dem gleichen Titel als Taschenbuch in München bei Heyne, 2000).
- Lazarus, R.S. & Launier, R. (1978). Stress-related transactions between person and environment. In L. A. Pervin & M. Lewis (Eds.), *Perspectives in interactional psychology*, pp. 287-327. New York: Plenum.

- Lindblom, C. E. (1959). The science of „Muddling Through“. *Public Administration Review*, 19, 79-88.
- Lindblom, C. E. (1979). Still muddling, not yet through. *Public Administration Review*, 39, 517-526.
- Janis, I. L. (1972). *Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Atlanta, GA: Houghton Mifflin.
- Oesterreich, R. (1981). *Handlungsregulation und Kontrolle*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Pahl, G. & Beitz, W. (1997⁴). *Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung*. Berlin: Springer.
- Pascha, A., Schöppe, B. & Hacker, W. (im Druck). Was macht Planen kompliziert? – Zum Einfluss von Aufgabenmerkmalen auf die Schwierigkeit von Abfolgeplanung. *Zeitschrift für Psychologie* (im Druck).
- Poggie, J. J. Jr. (1995). Food resource periodicity and cooperation values: A cross-cultural comparison. *Cross-Cultural Research*, 29, 276-296.
- Preston, D. (2000). *In den eisigen Tod: Robert F. Scotts letzte Fahrt zum Südpol*. München: DVA.
- Reason, J. (1994). *Menschliches Versagen. Psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien*. Heidelberg: Spektrum.
- Schulz-Hardt, S. (1997). *Realitätsflucht in Entscheidungsprozessen: Vom Groupthink zum Entscheidungsautismus*. Bern: Huber.
- Schulz-Hardt, S., Frey, D. & Lüthgens, C. (1994). Wege ins Desaster: Groupthink, Entrapment und ein dissonanztheoretisches Modell des Entscheidungsautismus. In K. Pawlik (Hrsg.), *Bericht über den 39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Hamburg 1994*, S. 409-414. Göttingen: Hogrefe.
- Shackleton, E. (2000). *Mit der Endurance ins ewige Eis: Die Antarktisexpedition 1914 – 1917*. Berlin: Ullstein.
- Simon, H. A. (1990). Invariants of human behavior. *Annual Review of Psychology*, 41, 1-19.
- Strelau, J. (1998). *Temperament: A psychological perspective*. New York: Plenum.
- Strohschneider, S. (1993): Die Aufrechterhaltung der Handlungsfähigkeit: In S. Strohschneider & R. von der Weth (Hrsg.) (1993). *Ja mach nur einen Plan: Pannen und Fehlschläge - Ursachen, Beispiele, Lösungen*, S. 36-50. Bern: Huber.
- Strohschneider, S. (1994). Von den Ursachen törichter Planung. In E. Heer (Hrsg.), *Ja, mach nur einen Plan: Theorie und Fallbeispiele*, S. 21-35. Zürich: Arbeitsbericht des ORL-Institutes der ETH Zürich.
- Strohschneider, S. (1999). Human behavior and complex systems: Some aspects of the regulation of emotions and cognitive information processing related to planning. In E. A. Stuhler & D. J. deTomba (Eds.), *Complex problem solving: Cognitive psychological issues and environment policy applications*, pp. 61-73. München: Hampp.
- Strohschneider, S. & von der Weth, R. (Hrsg.) (1993). *Ja mach nur einen Plan: Pannen und Fehlschläge - Ursachen, Beispiele, Lösungen*. Bern: Huber.
- Visser, W. (1994). Organization of design activities: opportunistic, with hierarchical episodes. *Interacting with Computers*, 6, 239-274.
- von der Weth, R. & Strohschneider, S. (1993). Planungsprozesse aus psychologischer Sicht. In S. Strohschneider & R. von der Weth (Hrsg.), *Ja mach nur einen Plan: Pannen und Fehlschläge - Ursachen Beispiele, Lösungen*, S. 12-35. Bern: Huber.