

1 Risiken und Nebenwirkungen: Der Faktor Mensch

Kai-Uwe R. Strelow

1.1 Einleitung

Beim Thema Risiken und Nebenwirkungen im medizinisch-pharmazeutischen Kontext denkt man unweigerlich an den Satz: „Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker“. Sinn und Zweck dieses, nach dem Heilmittelwerbegesetz § 4 Abs. 3 (HWG 2016) in der Werbung für Arzneimittel vorgeschriebenen Hinweises, ist es, durch sachorientierte Patienteninformationen eine gelingende Arzneimitteltherapie und Arzneimittel-Compliance zu begünstigen. Im Fokus stehen dabei neben den gesundheitlichen Risiken und Nebenwirkungen auch Wechselwirkungen und Kontraindikationen der Medikamente, sowie die mit der Einnahme verbundenen Gewöhnungs-, Sucht- und Missbrauchsgefahren, die am Ende die unterschiedlichen produkt-, werbe- und anwendungsbezogenen Verbote und Einschränkungen rechtfertigen (Doepner u. Reese 2018; Grandt et al. 2005). Schon Paracelsus (1494–1541) erkannte vor mehr als 500 Jahren, dass beabsichtigte und unerwünschte (Arzneimittel-) Wirkungen eng beieinander liegen: Insofern ist es sinnvoll aufzuklären und zu informieren, um ein Höchstmaß an Behandlungssicherheit zu gewährleisten, wohlwissend, dass unerwünschte Ereignisse (uE) nicht auszuschließen sind. Andererseits weiß man heute aber auch, dass eine Vielzahl von Risiken und Nebenwirkungen im Behandlungsprozess auf menschliche

Faktoren und Fehler zurückzuführen sind. Somit stellt sich die Frage: Brauchen wir auch Hinweise für Patienten, die vor der ärztlichen Kunst warnen?

Nicht zuletzt die Veröffentlichung des Reports des Institute of Medicine (IMO) „To Err is Human: Building a safer health system“ (IOM 2000) rückte das Thema Qualität und Sicherheit in den Fokus der Gesundheitsversorgung. So wiesen die um die Jahrtausendwende veröffentlichten Studien für die USA, Schätzungen zufolge, eine Zahl von 45.000–98.000 Todesfällen pro Jahr aus, die mit einem Behandlungsfehler in Zusammenhang gebracht wurden (IOM 2000). Dabei wird für die Medizin angenommen, dass entsprechend zu Untersuchungen in anderen Sicherheitsbranchen, wie der Luftfahrt und der Kernindustrie, bei 60–80% dieser Behandlungsfehler der Faktor Mensch (Human Factors) involviert und damit der größte beitragende Faktor ist (Perrow 1984). Die Veröffentlichung „To err is Human“ fand auch bei der Weltgesundheitsorganisation (WHO) große Beachtung und führte 2002 dazu das Thema Sicherheit in der Medizin auf die Tagungsordnung der 55. World Health Assembly (WHA) zu setzen (WHO 2002; 2005) und sich mit den Ursachen von Leid und vermeidbaren Kosten in der Gesundheitsversorgung zu beschäftigen. Der Stand zur Patientensicherheit von heute spiegelt somit den Geist der damaligen Ziele wider, Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung und der Patientensicherheit zu entwickeln und dieses Thema als zentrales Element des Gesundheitssystems in den Mitgliedsstaaten zu etablieren.

Zwar gibt es keine vergleichbaren Studien zur Situation in Deutschland, dennoch gibt es Veröffentlichungen, die davon ausgehen, dass die Anteile unerwünschter Ereignisse (uE), vermeidbarer unerwünschter Ereignisse (vuE) und die Beteiligung von Behandlungsfehlern in einem ähnlichen Verhältnis zueinander stehen wie in den USA (Schrappe 2007; 2018). Bei einer geschätzten Mortalitätsrate von 0,1% an deutschen Krankenhäusern geht das Wissenschaftliche Institut (WIdO) des Bundesverbands der AOK für das Bezugsjahr 2011 davon aus, dass es auf Basis von 18,8 Mio. Behandlungsfällen zu annähernd 19.000 patientensicherheitsrelevanten Ereignissen (PSRE) durch einen Behandlungsfehler kommt, die tödlich enden (AOK 2014). Krankenhausverbände bezeichnen diese Einschätzung als unseriös, setzen die genannten Veröffentlichungen doch voraus, dass sich die Zustände seit der Datenerhebung der IMO-Studie im Jahre 1997 nicht verändert haben, die Mortalitätsrate unverändert hoch auf 0,1% verharrt und die Anstrengungen und bereits umgesetzten Maßnahmen zur Verbesserung der Patientensicherheit ohne Wirkung geblieben sind (Baum 2014).

Nicht weniger strittig sind die Zahlen zur Feststellung von Behandlungsfehlern durch die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Ärztekammern, die seit 2005 die Anzahl der Anträge sogenannter Patientenvorwürfe erfassen und analysieren. So ist der aktuellen Behandlungsfehlerstatistik für das Jahr 2017 zu entnehmen, dass 11.100 Anträge mit Patien-

tenvorwürfen eingegangen sind, wobei jahresübergreifend in 2.157 von 7.307 Fällen zugunsten der Antragssteller entschieden wurde (BÄK 2018). Davon sind ca. 20% der Behandlungsfehler mit einem schweren (208) und dauerhaft schweren Schaden (159) eingeschätzt worden, in 3,5% (62) der Fälle endete der Behandlungsfehler tödlich. Auch diese Zahlen stehen in der Kritik, da sie tendenziell die Situation unterschätzen. So ist davon auszugehen, dass eine Vielzahl von Behandlungsfehlern unerkannt bleibt und nicht zur Anzeige gebracht wird, insbesondere dann nicht, wenn die Auswirkungen und auch der Tod zu den erwartbaren Behandlungskomplikationen und Risiken gehören und kein Interesse an Aufklärung besteht, vor allem, wenn es keine Angehörigen mehr gibt.

Insgesamt herrscht jedoch Einigkeit darüber, dass Behandlungsfehler und unerwünschte Ereignisse Teil der Krankenhausrealität sind, die allein schon wegen der bestehenden Behandlungsrisiken nicht verhindert werden können. Gleichzeitig sind Bemühungen fortzusetzen und auszuweiten, um die Qualität und Sicherheit weiterzuentwickeln und zielgerichtete Maßnahmen zu ergreifen, um unerwünschte Ereignisse möglichst zu verhindern, bzw., soweit dieses nicht gelingt, deren Auswirkungen zu minimieren.

Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität und Patientensicherheit sind u.a.:

- Einführung einer offenen Sicherheits- und Fehlerkultur
- Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen
- Einbindung des Fehler- und Risikomanagements in den beruflichen Alltag und die Aus-, Fort- und Weiterbildung des medizinischen Personals
- Einführung verabredeter Vorgehensweisen (Standard Operation Procedures [SOPs])
- Einführung anonymer Meldesysteme (Critical Incident Reporting Systems [CIRS])
- Checklisten in sicherheitsrelevanten Bereichen, z.B. OP-Checkliste
- Patientenarmbänder zur sicheren Patientenidentifizierung
- Risikoscreening der Patienten auf MRSA oder zur Sturzprophylaxe
- Teilnahme an Aktionen, z.B. „Aktion saubere Hände“

Auch wenn man spontan geneigt ist, den genannten Maßnahmen vorbehaltlos zuzustimmen, so stellt sich an dieser Stelle die Frage, ob mit den Maßnahmen eine hinreichende Wirkung zur Reduzierung menschlicher Fehler erreicht werden kann. Vergleiche mit anderen Hochverlässlichkeitsbranchen, wie der Luft- und Raumfahrt, der Kernindustrie oder der Schifffahrt, zeigen zwar ein hohes Maß an Übereinstimmung hinsichtlich der Problemstellungen und der abgeleiteten Maßnahmen, doch im Gegensatz zur Medizin definiert sich hier Qualität und Sicherheit auch über die Ausbildung sogenannter interpersoneller Kompetenzen – liegt doch gerade hier der Schwerpunkt der Defizite, die zu den (Behandlungs-)Fehlern führen.

Damit Defizite im Handeln und Verhalten nicht zu Problemen in der Ausbildung und Berufsausübung führen, wird versucht in anderen Branchen gezielt Auswahlinstrumente zur Überprüfung fehlervermeidender Einstellungen und sicherheitsrelevanter Grundkompetenzen einzusetzen. Unverzichtbar in diesen Branchen ist daher auch ein entsprechendes Lehrangebot in der Aus-, Fort- und Weiterbildung um die sicherheitsrelevanten Themen anzusprechen und durch geeignete Methoden die Handlungskompetenz so aufzubauen, dass sie nicht erst durch lange Berufserfahrung aufgebaut werden muss. Viele Branchen orientieren sich dabei an der Luftfahrt, wo der Gesetzgeber für die Gewerbliche Luftfahrt neben Empfehlungen auch klare Vorgaben hinsichtlich des Umfangs, der Inhalte und der Methodenauswahl macht. Insofern soll dieser Beitrag der Frage nachgehen, welche Initiativen und Maßnahmen eine nach Qualität und Sicherheit strebende Medizin bereithält und welche Lösungen sich anbieten, um den Faktor Mensch mit Blick auf eine gelingende Patientenversorgung besser zu unterstützen.

So soll in den nachfolgenden Abschnitten aufgezeigt werden, warum ein Null-Fehler-Anspruch nicht mit der Realität menschlichen Handelns in der Medizin vereinbar ist (Perrow 1999; Schüttler u. Biermann 2010). Im Mittelpunkt stehen dabei zahlreiche Einflussfaktoren, denen Mitarbeiter bei der Leistungserbringung ausgesetzt sind. Hier zeigt sich, dass trotz hervorragender Ausbildung und einer großen Berufserfahrung, Mitarbeiter schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit stoßen können. Über die kognitive Perspektive, die das Handeln in einem komplexen Arbeitsumfeld wie der Medizin thematisiert, werden dabei auch organisationale, ergonomische, psychosoziale und verhaltensorientierte Faktoren angesprochen. Hier stellt sich im Spannungsfeld der nach wie vor hohen Zahlen von Behandlungsfehlern die Frage, inwieweit die bisherigen Maßnahmen eines umfassenden Qualitäts-, Risiko- und Fehlermanagements ausreichen, um nachhaltig Fehler und Mängel in der Qualität medizinischer Leistungen einzudämmen oder zu verhindern.

Neben einer kritischen Betrachtung der aktuellen Situation zur Aus-, Fort- und Weiterbildung im Umgang mit dem Faktor Mensch, sollen im Fazit vor allem die zukünftigen Möglichkeiten angesprochen werden, noch mehr als bisher einen Beitrag zur Patientensicherheit zu leisten. Neben den Erkenntnissen, die sich aus dem jüngst erschienenen „APS-Weißbuch Patientensicherheit“ (Schrappe 2018) ableiten lassen, sollen auch die Chancen angesprochen werden, die sich aus dem Masterplan Medizinstudium 2020 (BMBF 2017) ergeben könnten. Ein unbedarfter Blick vom Tellerrand in das Zentrum medizinischer Initiativen zum Thema (Patienten-)Sicherheit bildet den Abschluss dieses Beitrags.

1.2 Der Faktor Mensch

Was gibt es zu sagen zum Thema Faktor Mensch (Human Factors) im medizinischen Kontext – der in den Medien häufig in weniger neutraler Wortwahl als menschliches Versagen daherkommt – häufig dann, wenn etwas schiefgelaufen ist und dieser Umstand auf ein Fehlverhalten eines oder mehrerer Ärzte oder Mitarbeiter in den Gesundheitsberufen zurückzuführen ist. Dabei zeigt die Analyse von Vorfällen oder unerwünschten Ereignissen, dass häufig mehr dahintersteckt und die Frage nach Verantwortung und Schuld ebenso wenig einfach zu beantworten ist, wie es Sinn macht, dem Betreiber der Gesundheitseinrichtung und seinen Mitarbeitern voreilig die Qualifikation und Qualität ihres Handelns abzusprechen.

So wird in der Wissenschaft der Faktor Mensch als ein komplexes System aufgefasst, bei dem der Mensch nicht isoliert sondern in Interaktion mit seiner sozialen, ökologischen und organisationalen Umwelt, den Arbeitsanforderungen und -prozessen sowie den beteiligten technischen Systemen und sonstigen Hilfsmitteln steht. So beschreiben Badke-Schaub, Hofinger und Lauche Human Factors als:

„Die menschlichen Faktoren (human factors) sind alle physischen, psychischen und sozialen Charakteristika des Menschen, insofern sie das Handeln in und mit soziotechnischen Systemen beeinflussen oder von diesen beeinflusst werden.“ (Badke-Schaub et al. 2008, S. 4)

Angesichts der Fehleranfälligkeit menschlichen Handelns und den zahlreichen Studien, die in allen Hochverlässlichkeitsbranchen (High Reliability Organisations [HRO]) die hohe Beteiligung des Human Factors an sicherheitsrelevanten Ereignissen aufzeigen, ist es nicht verwunderlich, dass der Mensch vor allem als Risikofaktor angesehen wird. Nicht zuletzt durch zahlreiche branchenübergreifende Großereignisse in den 1970er- und 1980er-Jahren, rückte das Thema Human Factors verstärkt in den Fokus von Maßnahmen zur Reduzierung der Fehleranfälligkeit des Menschen und des Systems insgesamt.

Der Glaube, die Probleme durch technische Innovationen oder administrative und organisatorische Maßnahmen zu lösen, zeigte insbesondere in den sehr technischen Branchen wie der Luftfahrt und Kernindustrie nicht die erhoffte Wirkung. Ganz im Gegenteil, die immer komplexere Technik und damit verbundenen Prozesse stellten den Menschen vor neue Herausforderungen. Bainbridge (Bainbridge 1987) thematisierte einen Teil dieses Umstands als „Ironie der Automation“, bei dem Menschen die Tätigkeiten überwachen, die ihnen zuvor mangels Zuverlässigkeit durch die Automatisierung abgenommen wurden. Automatisierungstechniken, die durch Menschen gestaltet werden, sind nicht selten selbst fehlerbehaftet und sorgen für neue Defizite

oder Einschränkungen in der (Be-)Nutzbarkeit (Usability). Der Glaube an die Wirksamkeit von technischen Lösungen oder vorgegebenen Prozeduren hat sich insofern vielerorts als Sackgasse erwiesen, denn sie setzt darauf, dass sich menschliches Handeln mit Blick auf die Fehlerfreiheit durch technische Systeme unterstützen oder gar ersetzen lässt. Dabei bleiben die damit einhergehenden Anforderungsveränderungen häufig unberücksichtigt. Neben physiologischen oder psychologischen Erfordernissen kann es sich dabei auch um weitergehendes und neues Wissen oder um notwendige Anpassungen im Verhalten handeln.

1.2.1 Fehler und Fehlhandlungen

Mit dem Thema Human Factors untrennbar verbunden ist die Analyse und Erforschung von Fehlern und Fehlhandlungen bei Menschen. Dabei versucht man zu ergründen, ob Fehler einer bestimmten Art zuzuordnen sind (Klassifizierung) und ob sich bei der Suche von Ursachen Grundmuster finden lassen, deren Nutzen darin besteht, Möglichkeiten zur Fehlerprävention zu entwickeln.

Auch wenn es keine Definition gibt, die den Begriff Fehler in seiner Gesamtheit erfasst, so gibt es Gemeinsamkeiten in den Ansätzen (Reason 1994; Zapf et al. 1999), die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

So ist ein Fehler das Nichterreichen eines Ziels einer bewussten oder unbewussten Handlungssequenz durch eine Fehlhandlung, oder durch das Verfolgen eines falschen Plans oder Schemas, das durch Anwenden alternativer Handlungen hätte erreicht werden können. Eine Fehlhandlung oder ein Fehlverhalten kann dabei als Oberbegriff für die eingesetzten oder geplanten geistigen oder körperlichen Tätigkeiten verwendet werden, die nicht zum beabsichtigten Resultat geführt haben, sofern der Misserfolg nicht fremden Einwirkungen zugeschrieben werden kann.

Zwar lassen sich Vorfälle oder unerwünschte Ereignisse durchaus auf einzelne fehlerhafte Handlungen einzelner Person zurückführen, im systemischen Sinne sind diese jedoch in Vorbedingungen eingebettet. So unterscheidet Reason zwischen aktiven Fehlern und latenten Bedingungen. Aktive Fehler sind dabei die sichtbaren Handlungen, die unmittelbar unerwünschte Ereignisse auslösen, während latente Bedingungen unter Umständen weder zeitlich, noch räumlich in einem direkten Zusammenhang zum Ereignis stehen müssen (Reason 1990). Reason spricht daher auch von einer Fehlerkette, d.h. einer Kombination aus latenten Bedingungen und aktiven Fehlern. Dabei beschreibt Reason aktive Fehler auch als unsichere Handlungen, die per se nicht falsch sein müssen, aber im Sinne der Sicherheit dazu beitragen können, diese zu reduzieren. So zeigt das von ihm entwickelte Swiss-Cheese-Modell auf einfache Weise, wie Bedrohungen und Risiken in der Patien-

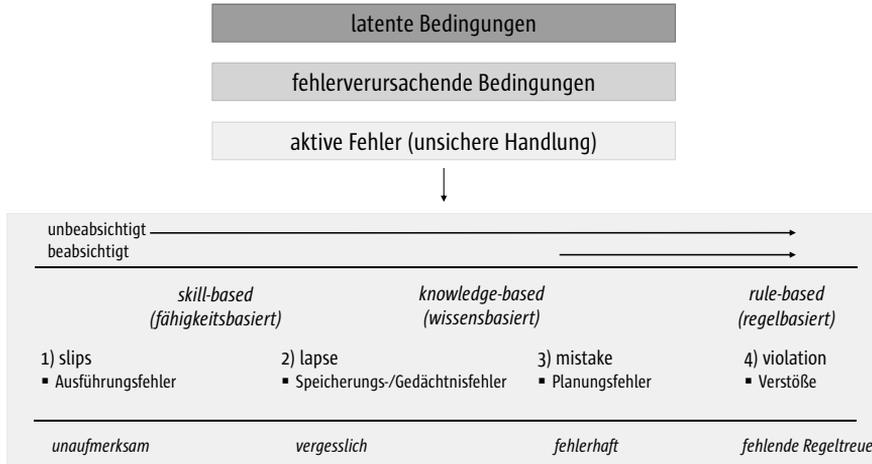


Abb. 1 Klassifikation von Fehlern und Fehlhandlungen (eigene Darstellung in Anlehnung an Norman 1981; Rasmussen 1983; Reason 1990; Strelow u. Röder 1998)

tenversorgung erst dann zu einem Ereignis werden, wenn „Löcher“ in den aufgebauten technischen, prozeduralen oder menschlichen Sicherheitsbarrieren dazu führen, dass diese nicht greifen oder überwunden werden können.

Abbildung 1 zeigt im Überblick gängige Überlegungen der Klassifikationen von Fehlern und Fehlhandlungen, die bereits in den 1980er- und 90er-Jahren in Berufsfeldern entwickelt wurden, bei denen die Zuverlässigkeit und Sicherheit im Zusammenspiel mit einer optimalen Technikgestaltung im besonderen Fokus des Interesses standen. Neben der bereits genannten Unterscheidung von latenten Bedingungen und aktiven Fehlern, werden in der Abbildung auch fehlerverursachende Bedingungen genannt, die ebenfalls die Durchlässigkeit des Sicherheitssystems erhöhen. Dabei kann es sich um latente Bedingungen handeln, die zum Tragen kommen oder situative Einflussfaktoren, die sich auf bestehende Sicherheitsbarrieren auswirken und aktive Fehler begünstigen.

Norman (1981) unterscheidet bei Fehlern zwischen sogenannten Ausrutschern (*slips*) und Planungsfehlern (*mistakes*). Während *slips* aufgrund mangelnder Aufmerksamkeit entstehen, entstehen *mistakes* als Folge fehlerhafter Denk- und Planungsprozesse. Norman geht davon aus, dass *slips* unbewusst durch ein vorhandenes Handlungsschema aktiviert werden, deren Auslösung von Randbedingungen im Sinne der oben genannten fehlerverursachenden Bedingungen und deren Intensität abhängen. Reason ergänzt diese Vorstellung um den sogenannten Speicherungs- oder Gedächtnisfehler (*lapse*), der infolge mangelnder Erinnerung oder Vergesslichkeit entsteht.

Rasmussen unterscheidet Fehlerarten anhand sogenannter Ebenen der Handlungsregulation und trennt dabei zwischen den Fertigkeiten (*skill-based*), dem Wissen (*knowledge-based*) und den Regeln (*rule-based*), die der Handelnde einsetzt (Rasmussen 1983). Demnach sind *slips* und *lapses* Fehler, die aus einem Mangel an eingesetzten Fertigkeiten entstehen, obwohl die Ausführung an sich beherrschbar gewesen wäre. Im Sinne von Reason (Reason 1990) gibt es beim *lapse* auch wissensbasierte Anteile, die beim Handelnden jedoch nicht ausreichend erinnert wurden. Wird eine Handlung mit einer Absicht geplant und durchgeführt und führt diese nicht zum gewünschten Erfolg, so spricht man von einem Planungsfehler (*mistake*). Dabei kommen Wissen, relevante Informationen und Regeln im Sinne von Verhaltensregeln und Handlungsvorschriften zum Einsatz, die zum Erreichen eines Ziels unzureichend, unvollständig, unangemessen waren oder eingesetzt wurden. Während ein *mistake* auch durch eine unbewusste Handlung entstehen kann, geht man bei einem Verstoß (*violation*) davon aus, dass diesem eine Absicht zugrunde liegt und aus der Perspektive des Handelnden sinnvoll erschien.

1.2.2 Risiken und Fehler im Rahmen komplexer Handlungssituationen

Wie in anderen Hochverlässlichkeitsbranchen, hat man auch in der Medizin viel dafür getan, Arbeiten und Arbeitsabläufe zu standardisieren, um deren Komplexität und die damit verbundene Fehleranfälligkeit mit Blick auf die Verbesserung der Sicherheit zu reduzieren. Hintergrund sind zumeist Fehler, die im Rahmen von Denkleistungen entstehen, d.h. durch die Art und Weise, wie Wahrnehmungen und Informationen aufgenommen und klassifiziert werden, bei Schlussfolgerungen, beim Bearbeiten und Lösen von Aufgaben und Problemen und schließlich im Umgang mit komplexen und dynamischen Situationen. Viele Tätigkeiten sind so gestaltet worden, dass sie in der Wahrnehmung der Handelnden einfachen Kausalbeziehungen folgen, sodass bei der Befolgung von Standardverfahren (Standard Operating Procedures [SOPs]) Probleme, Fehler oder Abweichungen vom geplanten Ablauf gar nicht erst entstehen können oder ihnen zielgerichtet entgegnet werden kann.

Als Beispiel sei hier unter anderem die WHO-Checkliste für eine sichere Chirurgie zu nennen. Doch auch mit Checklisten lässt sich in der Medizin nicht alles vordenken und selbst bei hochstandardisierten Prozessen gilt es, Randbedingungen zu berücksichtigen und beim Handeln und Entscheiden zu beachten. Ähnlich den unerwünschten Arzneimittelwirkungen, müssen im Sinne Dörners (Dörner 1995; Dörner et al. 1999) auch beim menschlichen Handeln komplizierte Wechsel-, Neben- und Fernwirkungen berücksichtigt werden, bei dessen Umgang Menschen an ihre Grenzen stoßen. Dabei wird das Denken und Handeln durch zahlreiche Bedingungen beeinflusst, die als Ausgangspunkt von Unbestimmtheit auch beim erfahrenen Mediziner zu

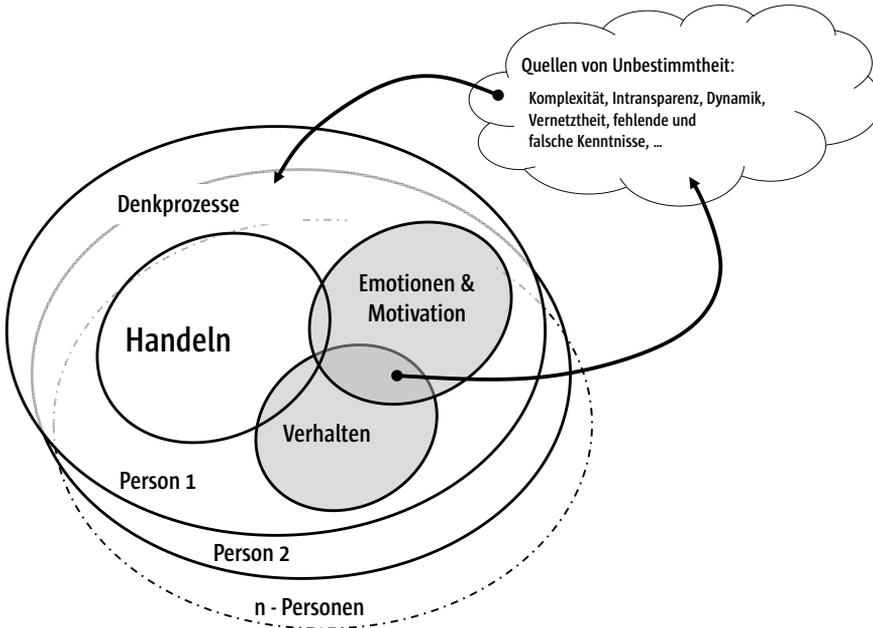


Abb. 2 Erweitertes Modell komplexer Handlungssituationen (in Anlehnung an Dörner1995)

Unsicherheiten, Ratlosigkeit und Konfusion führen können. In der Literatur zum komplexen Problemlösen werden dazu u.a. Komplexität, Intransparenz, Dynamik und Vernetztheit der Handlungssituation, sowie fehlende und falsche Kenntnisse als maßgebliche Quellen genannt (Dörner 1995; Süß 1996) (s. Abb. 2).

Dass in komplexen Handlungssituationen die Planungs- und Entscheidungsprozesse nicht unabhängig sind von Verhalten, Emotionen oder Gefühlen sind, wird häufig thematisiert, doch werden sie nicht als eigene Quelle von Unbestimmtheit angesehen. In Abgrenzung zum Handeln einer Person, welches willentlich aus einem Motiv heraus entsteht, werden das Verhalten, die Emotionen und Gefühle als Reaktion auf bestimmte Situationen oder das Handeln anderer angesehen. Welche Bedeutung diesem Bereich, insbesondere dem Verhalten zukommen kann, belegt eine interne Sicherheitsstudie der Lufthansa, die auch in der Medizin in zahlreichen Publikationen Anklang gefunden hat. So zeigt sich, dass es bei nicht geregelten Problemlagen in der Flugdurchführung in Kombination mit menschlichen Fehlern insbesondere dann zu einer Erhöhung des Flugrisikos kommt, wenn es zusätzliche Probleme in der Zusammenarbeit der Piloten gab. Darunter fallen u. a. Defizite in der Kommunikation, der Führung, dem Arbeitsklima sowie in dem Management von Regelabweichungen und der Nutzung von Ressourcen im Sinne des *Crew Resource Management* Gedankens (CRM) (CF-Info 1999; 1999a; 2000; Müller 2003).

Das lässt den Schluss zu, dass fehlendes, abweichendes oder unangemessenes Verhalten selbst zu einer nicht berechenbaren Einflussgröße wird und wie andere Quellen von Unbestimmtheit adäquate Denkmuster oder Denkprozesse stören oder verhindern kann. Dabei muss berücksichtigt werden, dass Problemlösungsprozesse sehr häufig kollektiver Natur sind. Bei arbeitsteiligen Aufgabenstellungen oder nicht redundanten Kompetenzen im Team ist davon auszugehen, dass Denkprozesse, entwickelte Lösungen und daraus resultierende Handlungen durch den Abgleich mentaler Modelle eng aufeinander abgestimmt werden müssen, um das erforderliche Maß an Sicherheit zu gewährleisten. Insofern erscheint es zwingend notwendig, die Kompetenzentwicklung der Handelnden nicht nur auf das fachliche Wissen (*technical*) und das regelhafte Vorgehen (*procedural*) zu konzentrieren, sondern auch auf die menschlichen und zwischenmenschlichen Kompetenzen (*interpersonal*) und deren Einfluss auf die Sicherheit, die Sicherheitskultur und das Managen von Risiken, Fehlern und unerwünschten Zuständen.

Auch ohne die Wörter „Flug und Piloten“ durch „Behandlung und medizinisches Personal“ zu ersetzen, ist erkennbar, dass es in der Medizin vergleichbare Lagen im Umgang mit komplexen und von Unbestimmtheit geprägten Situationen gibt, in deren Verlauf sich eine normalbetriebliche Routineversorgung der Patienten rasch durch veränderte Randbedingungen oder Störungen zu einer abnormalen oder Notfallsituation entwickeln kann. In einem Bericht zu einem viel beachteten Fall in England, bei dem die Patientin Elaine Bromiley bei einer bevorstehenden Routineoperation nach einem Zwischenfall bei der Narkoseeinleitung verstarb, heißt es dazu:

“4.5 Failings in leadership, decision-making, prioritization, situational awareness, communication and teamwork were identified at the inquest as leading directly to Elaine’s death. These same ‘human factors’ are the direct cause of 75% of aviation accidents. Many safety critical industries refer to these NTS yet no member of this team, and virtually no clinician in the UK receives any training in these vital skills.”
(CHFG 2007)

1.2.3 Einflussfaktoren zur menschlichen Leistungsfähigkeit

Wie der genannte Narkosezwischenfall zeigt, können auch sehr erfahrene Teams, bestehend aus mehreren Ärzten und Pflegekräften, in Situationen geraten, in denen das medizinische Wissen oder die Komplexität der medizinischen Situation nicht das eigentliche Problem in der Behandlungssituation darstellt. Anforderungen können schon allein deshalb nicht erfüllt werden, weil das Verhalten der Akteure nicht angemessen ist und bestimmte Einflussfaktoren das Erkennen und Ansprechen dieses Umstandes verhindern.

Das gilt natürlich nicht nur für Ärzte und Mitarbeiter aus den verschiedenen Gesundheitsberufen, sondern für alle Branchen bei denen die gesamtgesellschaftliche Erwartung besteht, dass dauerhaft mit hoher Verlässlichkeit den Leistungsanforderungen entsprochen wird. Eine Identifizierung von Einflussfaktoren, die die Leistungsfähigkeit von Mitarbeitern unterstützen, begünstigen oder mindern, ist daher von großer Bedeutung und eine der zentralen Aufgaben der Personal- und Organisationsentwicklung. Gemäß einer Definition zur Leistungsfähigkeit aus dem medizinischen Bereich heißt es dazu:

„Die Leistungsfähigkeit bezeichnet das Potential eines Menschen, zielgerichtete körperliche oder geistige Tätigkeiten auszuüben. Sie hängt u.a. von physischen, psychischen und emotionalen Einflussgrößen ab. Ein determinierender Faktor für jede Form von Leistung ist dabei die Motivation.“ (Antwerpes 2018, S. 1)

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, wird dabei leicht vergessen, dass die Leistungserbringung häufig arbeitsteiliger Natur ist. Das bedeutet, dass die Bewältigung von Anforderungen sowohl vom Niveau der individuellen, als auch von den kollektiven Ressourcen abhängig ist. Bei Einflussfaktoren sind auch organisatorische, betriebliche und außerbetriebliche zu nennen, die zunehmend bedeutsamer werden. Als Beispiele seien hier die öffentlichen Diskussionen im Bereich der Hygiene an Krankenhäusern genannt, Unregelmäßigkeiten bei der Arzneimittelherstellung, die Verwendung von abgelaufenen Medikamenten aus Reimporten, die Debatte um den Pflegenotstand oder die Unterfinanzierung bestimmter Leistungen im Gesundheitswesen. Einflüsse, die durch den einzelnen Mitarbeiter kaum beeinflussbar sind, sich aber dennoch sehr belastend oder leistungsmindernd auswirken können.

Tabelle 1 zeigt eine Sammlung von Einflussfaktoren aus verschiedenen Literaturquellen, Erfahrungsberichten und Rückmeldungen von Teilnehmern aus Lehrveranstaltungen und Seminaren zur Human Factors-Thematik in der Luft- und Raumfahrt, Schifffahrt, Kernindustrie und der Medizin. Die Auflistung beginnt mit den bereits angesprochenen Einflüssen des Betriebs und des betrieblichen Umfeldes. Hier ist vor allem die Organisation gefordert, leistungsmindernde Wirkungen auf die Mitarbeiter abzdämpfen und zu managen. Dabei unterstützt der Betrieb die Mitarbeiter durch die Ausgestaltung der Organisation, durch seine Verwaltungsprozesse, definierte Arbeitsvorgaben und Fördermaßnahmen sowie durch die Bereitstellung von Ressourcen, die die Arbeitsleistung unterstützen oder erst ermöglichen. Werden wichtige Punkte nicht beachtet oder vernachlässigt, können diese entsprechende Leistungseinbußen nach sich ziehen, z.B. bei der fehlender Umsetzung medizinisch relevanter Verbesserungsvorschläge, Verzögerungen bei der Stellenbesetzung, die Einstellung von unerfahrenem Personal oder Mängel der Leistungen von Fremdfirmen, z.B. bei der Qualität von Dienstleistungen oder medizinischen Verbrauchsmaterialien.