



Potentieller Versager oder Sicherheitsgarant?

Der Faktor Mensch in
industriellen Betriebsabläufen

Alf Zimmer

Empowerment

Essenz der Arbeitsgruppe

Vorbemerkung

Der Begriff ‚empowerment‘ taucht zum ersten Mal im Jahr 1849 in der Lebensbeschreibung des Reverend J. Fisher auf und bezieht sich auf seine spirituelle Entwicklung. Wenn auch die spirituellen Konnotationen des Begriffs heute in den Hintergrund getreten sind, spielt der geistesgeschichtliche Hintergrund um die Mitte des 19. Jahrhunderts für das Verständnis des Konzepts „empowerment“ auch heute noch eine zentrale Rolle. Besonders deutlich wird dies in dem von Lewes geprägten Begriff der Emergenz, der speziell in der Naturphilosophie und -theologie zur Ablösung der mechanistischen Urwerkmetapher für die physische und soziale Welt führte.

Das Konzept der Emergenz ist für ein Verständnis von „empowerment“ von zentraler Bedeutung, weil es – wie Elias Canetti in „Masse und Macht“ ausführt – zwei diametral unterschiedliche Auffassungen von Macht gibt: Macht im Sinne von *Hegemonie*, also der Berechtigung zu entscheiden und über andere zu bestimmen, und Macht im Sinne von *Ermöglichung*.

In beiden Konzeptionen ist die Übertragung von Macht möglich, aber im ersten Fall wird analog der mechanistischen Metapher sozialer Ordnung delegiert, wobei ein deterministisches System von Verantwortung im Hintergrund steht, während im zweiten Fall durch die Verteilung von Macht an verschiedene Agenten die Voraussetzung dafür geschaffen wird, dass in Kooperation und/oder Kompetitivität beim Umgang mit den gegebenen Möglichkeiten ein nicht-deterministisches System höherer Ordnung entsteht (eben durch Emergenz).

Ausgangsüberlegung

Während in deterministischen und vollständig bekannten Systemen die dementsprechende hierarchische Verteilung von Macht für die Kontrolle der Prozesse in diesen Systemen optimal ist – übrigens sind damit die notwendigen und hinreichenden Bedingungen für Automatisierung gegeben – ist die Kontrolle eines prinzipiell oder zumindest praktisch nicht determinierten oder nicht determinierbaren Systems eher durch eine heterarchische, d.h. verteilte Organisationsstruktur zu gewährleisten. Dies impliziert innerhalb der kontrollierenden Organisation die Abgabe von Macht i.S. von Ermöglichung (empowerment), um ein solches System stabil zu halten.

Meist sind reale organisatorische aber auch technische Systeme hinsichtlich der Unterscheidung Determinierbarkeit versus Indeterminiertheit hybrid, d.h. es gibt hierarchisch geordnete Teilsysteme, die in ein heterarchisches Gesamtsystem eingebettet sind. Daher sind in den meisten realen Systemen die Formen der Macht-Weitergabe oder – Übertragung i.S. von Delegation bzw. Ermöglichung (empowerment) parallel nebeneinander zu finden.

Aus diesem Grunde sind für den Einsatz von „empowerment“ als Modell von Personal-Führung und Mitarbeiter-Qualifikation in einem ersten Schritt die Regionen des organisatorisch-technischen Systems zu identifizieren, die nicht deterministisch sind, und daher nicht automatisierbar bzw. durch eine hierarchische Delegation organisierbar sind. In einem zweiten Schritt müssen dann die für die Beherrschung dieser Regionen notwendigen Potentiale identifiziert und in einem dritten Schritt an die hier Beteiligten i.S. von empowerment weitergegeben werden. Gleichzeitig zum zweiten Schritt müssen die Randbedingungen definiert und geprüft werden, die sicheres Handeln auf der Grundlage von empowerment möglich machen.

Lassen sich entweder diese Randbedingungen nicht hinreichend genau bestimmen oder nicht herstellen, dann muss das organisatorisch-technische System so umgestaltet werden, dass es auch ohne die kritischen Regionen stabil funktioniert.

Für die praktische Umsetzung des Konzepts „empowerment“ in Mensch-Technik-Systemen ist es notwendig, die Wirksamkeit von Macht in solchen Systemen genauer zu analysieren; von besonderer Bedeutung ist dabei die Gestaltung des Handelns in Störfallsituationen.

Lukes (1974) konzentriert sich bei seiner Analyse der Macht auf den Aspekt ‚Macht als Verfügung‘ auf Entscheidungsprozesse und unterscheidet drei Dimensionen der Verfügungs-Macht hinsichtlich ihrer Ausübung:

1. die Fähigkeit, materielle und immaterielle Ressourcen zu mobilisieren, um Entscheidungen nach den eigenen Vorstellungen zu beeinflussen,
2. die Fähigkeit, den Entscheidungsraum einzuschränken, um Alternativen auszuschließen, die den eigenen Interessen entgegenstehen, damit wird die Partizipation anderer eingeschränkt,
3. der Versuch, die Wahrnehmungen, Kognitionen und Präferenzen anderer so zu beeinflussen, dass damit die eigenen Intentionen legitimiert werden.

Komplementär zu diesen Dimensionen der Verfügungs-Macht ergeben sich Ansatzpunkte für ‚empowerment‘ i.S. von Macht als Ermöglichung und damit zu einer Personalentwicklung, die z.B. Operateure in die Lage versetzen, eigenständig die Kontrolle im Störfall zu übernehmen:

1. Zugang zu materiellen und immateriellen Ressourcen zu ermöglichen, die für eigenständige Entscheidungen notwendig sind,
2. Einbindung in Entscheidungsprozesse auf verschiedenen Ebenen
3. Sensibilisierung für Charakteristika der gegebenen Unternehmens- und Sicherheitskultur¹ (Kultur hier verstanden als das Gesamt der Selbstverständlichkeiten), die ‚empowerment‘ behindern oder unterbinden.

Dieser eher abstrakten Diskussion um Formen der Macht und ihrer Auswirkung auf Mensch-Technik-Systemen entspricht seit Beginn der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts die zunehmende Reflexion des „Faktors Mensch“ bzw. des Human-Kapitals in seiner Bedeutung für komplexe Produktionssysteme. Dem scheinbar unaufhaltsamen Erfolg der Automatisierung im produzierenden Gewerbe stellten Lisette Bainbridge dementsprechend die These von der Automatisierungsparadoxie und James Reason die Ironien der Automatisierung gegenüber; nämlich, dass einerseits Automatisierung im Bereich perfekt zuverlässiger und voraussagbarer Systeme den menschlichen Operator praktisch überflüssig macht und ihn lediglich auf die Rolle eines Beobachters reduziert, für den keine qualifizierte Ausbildung notwendig ist. Andererseits aber, wenn weder vollständige Zuverlässigkeit der Komponenten, noch

vollständige Voraussagbarkeit des Prozesses gegeben sind – und das ist bei hinreichender Komplexität immer gegeben –, stellen gerade komplexe hochautomatisierte Produktionsprozesse extreme Anforderungen an die Kompetenz des Operators, weil er/sie nämlich im Falle der Störung in der Lage sein muss, den Zustand der Anlage und die situativen Randbedingungen nicht nur perfekt zu diagnostizieren, sondern die Anlage auch wieder in einen Zustand zurückzufahren, der gleichzeitig stabil im Sinne von Zuverlässig und damit vorsagbar ist. Die Anforderungen an den Operator sind in dieser Situation exzessiv, weil sehr nach üblicherweise langen Phasen der Unterforderung überraschend kommen und so auf eine Person treffen, die hinsichtlich Wachheit und Problembewusstsein nicht vorbereitet ist.

Der erste Ansatz, dieses Problem aufzufangen, bestand in der Organisationsreform mit dem Ziel eines „Job-Einrichment“, d. h. die Einzelaufgabe wurde durch Zusatztätigkeiten oder in Verbindung mit „Job-Rotation“ Tätigkeitswechsel angereichert, um so gleichermaßen eine hohe Kompetenz und ein hinreichendes Maß von Wachheit bzw. Problembewusstsein zu erreichen.

Diese Strategie wirkt in isolierbaren Untersystemen mittlerer Komplexität und ist daher z.B. relativ häufig in der Automobilfertigung zu finden, sie versagt jedoch, wenn hochkomplexe integrierte Systeme wie in der chemischen Industrie oder der Energieversorgung von nur wenigen, im Extremfall nur einem Operator „gefahren“ werden. Ein solcher Operator muss ein „Gefühl für das Gesamtsystem“ entwickeln, das ihm oder ihr frühzeitig ermöglicht Trends in Prozessen zu erkennen, die potentiell aus der Domäne des zuverlässigen und voraussagbaren Verfahrens signalisieren.

Psychologische Experimente und Feldstudien zum „sicheren Verhalten“ in komplexen Situationen weisen darauf hin, dass die Kompetenz dafür nur erworben werden kann, wenn die Funktionalität des Systems durch explorierendes Lernen erfassbar gemacht wird. Explorierendes Lernen erfordert aber, dass der derartige Systeme fehlerfreundlich in dem Sinne sind, dass entweder nach jeder Maßnahme durch Simulation angegeben werden kann, welche Konsequenzen daraus resultieren, so dass sie vor der endgültigen Umsetzung noch zurückgenommen werden können, oder aber Maßnahmen nur in einer „Envelope“ der Sicherheit durchgeführt werden können, d. h. potentiell gefährdende Situationen werden dem unmittelbaren Zugriff entzogen. Diese Form des Lernens und die Betriebsorganisation der Führung

eines komplexen Systems durch einen oder wenige Operateure setzt gleichzeitig einen Umgang mit Fehlern voraus, der sich am besten folgendermaßen beschreiben lässt: Fehler sind der notwendige Preis, der für die Kompetenz eines in kritischen Situationen selbstständig entscheidenden menschlichen Operators zu zahlen sind, daher müssen Fehler akzeptiert werden, allerdings unter der Voraussetzung, dass sie bei Bekanntwerden sofort gemeldet und damit denen mitgeteilt werden, die durch diese Erfahrung stellvertretend lernen können.

Implizit ist in diesem Modell das oben dargestellte Machtverteilungsmodell im Sinne von „Empowerment“ realisiert.

Die dargestellte Situation des Übergangs von Verfügungsmacht zu Macht als Ermöglichung (empowerment) spiegelt sich sehr deutlich im Wandel der Orientierungsbilder von Unternehmen in den letzten Jahrzehnten wider: Während noch Anfang der 90iger Jahre des letzten Jahrhunderts durch Manager wie Jack Welch die Ideologie des Share-Holder-Value vorherrschte, wonach ausschließlich die Gewinnmaximierung der Anteilseigner die Organisationsform bestimmte, ersetzen seit der Konferenz in Rio das Konzept des Stake-Holder-Value, d. h. der Berücksichtigung aller Beteiligten und Betroffenen, und seit der Konferenz von Johannesburg das Konzept der Cooperate Citizenship, d. h. der gemeinsamen Verantwortung, das im Share-Holder-Value-Konzept implizite Modell der reinen Verfügungsgewalt.

Aus den vorangehenden Überlegungen lassen sich die folgenden Voraussetzungen für ein verantwortliches und damit nachhaltiges Handeln auf allen Ebenen der Steuerung komplexer Produktionssysteme formulieren:

1. Die Verantwortung für Maßnahmen muss dort hin verlagert werden, wo kompetent über sie entschieden wird, das geht über die einfache Delegation von Verantwortung hinaus.
2. Die Instrumentierung der einzelnen Arbeitsplätze muss so gestaltet werden, dass alle für die Maßnahmen notwendigen Informationen nicht nur präsent sind, sondern in ihrer Interaktion deutlich werden.
3. Über die unterschiedlichen Ebenen hinaus muss durch offene Kommunikation und das akzeptieren von Fehlern verbunden mit der Verpflichtung ihrer Meldung sichergestellt werden, dass alle Informationen über das System und seine Reaktionen in der gesamten Organisation präsent sind, die für das System zuständig ist.

4. „Controlling“ in einer solchen Organisation dient zum einen der Sicherstellung eines ununterbrochenen Informationsflusses und der Diagnose des der jeweiligen Zielerreichung.
5. Damit haben Technikgestaltung, die das Lernen aus Fehlern möglich macht, und Controlling das integrierte Ziel der kontinuierlichen Verbesserung.
6. Parallel zum Controlling ist eine externe Supervision der Organisationsentwicklung notwendig, durch die implizite Annahmen explizit gemacht werden und gleichzeitig die Voraussetzungen geschaffen werden, dass Expertise im Sinne von implizitem Wissen weiter gegeben werden kann (integriertes Knowledge-Management).
7. Grundlage für das Funktionieren einer komplexen Systemführung im Sinne von Empowerment ist die Entwicklung eines gemeinsamen Wertekanons, der Basis für die Bewertung des jeweils konkreten zielgerichteten Handelns ist.

Die Ursache dafür, dass derartige Organisationsformen im Produktionsprozess bislang nur in Einzelfällen zu finden sind, liegt an gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die ihre Umsetzung erschweren:

1. Der rechtliche Rahmen der Haftung, der nicht die Problemlösung, sondern die Suche nach dem Schuldigen prioritär macht.
2. Die überkommenen Herrschaftsstrukturen in Unternehmen verbunden mit den entsprechenden „Besitzständen“.
3. Die Gewöhnung an die mit der hierarchischen Organisation einhergehenden Verantwortungsdiffusion, die im Extremfall im „Dienst nach Vorschrift“ mündet.
4. Die gegebene Sicherheits- und Organisationskultur, die als die Summe der sicherheitsgefährdenden Selbstverständlichkeiten beschrieben werden kann.

Zur Überwindung der gegebenen Widerstände und zur Initiierung eines Organisations- und Sicherheitsmodells im Sinne von Empowerment sollte über die durchgängige Partizipation an sicherheitsrealisierendem Handeln eine gemeinsame Zivilisation der Sicherheit entwickelt werden, die dem Wertekanon der Organisation korrespondiert.

Literatur

Canetti, E.(1960) Masse und Macht. Hamburg

Lukes, S. (1974) Power – A radical view. London

Anmerkung

- ¹ Ein besonders markantes Beispiel für das Aufeinandertreffen unterschiedlicher Organisations- und Fachkulturen stellt Tschernobyl dar, wo Nuklear- und Elektrotechniker gleichzeitig eine Untersuchung der Nutzbarkeit von Restenergie der Turbine für die Notstromversorgung durchgeführt haben. Aufgrund mangelnder Kommunikation untereinander wegen der unterschiedlichen Organisationskulturen und unterschiedlicher Annahmen über die Sicherheits- bzw. Gefährdungsimplicationen der durchgeführten Maßnahmen kam es zur Kernschmelze.