

# Es geschah ganz unerwartet...

**Ein Fallbeispiel zeigt auf, wie Schadenereignisse für ein Unternehmen und seine leitenden Angestellten einschneidende Folgen haben können. Es lohnt sich daher für alle Beteiligten, Risiken im Unternehmen proaktiv anzugehen und kontinuierlich zu managen, mit Hilfe geeigneter Tools.**

VON ANDREAS MERZ

Die Unerwartet AG ist ein Produzent von Farben, Lacken und Kunstharzen mit einem Jahresumsatz von etwa 70 Mio. Fr. und Domizil in der Schweiz. Sie beschäftigt rund 150 Personen und ist eingebunden in eine Holding mit Sitz in den USA. Im Schweizer Werk, welches sich in einer eher ländlichen Gegend befindet, wird produziert, und es werden grössere Mengen an Gefahrstoffen umgesetzt und gelagert.

Bei der batchweisen Herstellung (6 m<sup>3</sup>) eines Acrylatklebers gab der Produktionsmitarbeiter aus Versehen manuell die doppelte Menge des Katalysators zu. Die Polymerisation geriet rasch ausser Kontrolle, Edukte traten aus und entzündeten sich, wobei es zu einer Explosion mit Brand kam. Ein Mitarbeiter wurde schwer (Teilinvalidität), ein zweiter leicht verletzt. Der Brand breitete sich in der grossen Fabrikationshalle rasant aus und erfasste auch diverse zur Produktion bereitgestellte leicht brennbare Chemikalien.

Die Betriebsfeuerwehr kam sofort zum Einsatz, weiter wurden auch der Stützpunkt und die Chemiewehr aufgeboden. Das Löschwasserrückhaltebecken konnte die anfallende Menge an Löschwasser nicht mehr bewältigen, und dieses floss in den angrenzenden kleineren Fluss. In der Folge brach das Ökosystem auf einer Länge von drei Kilometern zusammen. Ebenso betroffen waren eine kommerzielle Fischzucht, die zerstört wurde, und eine am Fluss gelegene Badeanstalt, welche wegen des ausbleibenden Besucherstroms während der ganzen Saison Umsatzeinbussen erlitt.



## Andreas Merz

Geschäftsführer, dipl. Chem. FH, dipl. Wirtschafts-Ing. NDS, Sicherheitsingenieur Egv, Arbeitshygieniker SGAH, Brandschutzexperte CFPA, EOQ Occupational

Health and Safety Systems Manager, EOQ Environmental Systems Manager, SAQ Business Excellence Coach®, EOQ TQM-Assessor, Gefahrgutbeauftragter. E-Mail: andreas.merz@bds-baden.ch

Der Geschäftsleitung war bekannt, dass sich schon mehrere Beinaheunfälle in dieser Richtung im Betrieb ereignet hatten. Sie hatte daher auch vor einiger Zeit einen nebenamtlichen Sicherheitsbeauftragten bestimmt, welcher jedoch aus Zeitmangel und beschränkter Fachkenntnis noch keine detaillierte Analyse erstellen konnte. Bekannt war auch, dass der Brandabschnitt in der Produktion viel zu gross und damit auch das Löschwasserrückhaltevolumen des vorhandenen Beckens zu klein war.

Durch den Brand wurde ein Grossteil der Produktionsanlagen zerstört. Das Unternehmen war während eines Jahres gegen die finanziellen Folgen einer Betriebsunterbrechung versichert. Die Produktion konnte während eineinhalb Jahren nicht mehr aufgenommen werden. Eine Ausweichmöglichkeit bestand nicht. Eine Notfallplanung (Business Continuity Plan) zur Abfederung eines solchen Ereignisses wurde nie erstellt. Es entstand ein nicht versicherter Umsatzausfall, den die Firma nicht mehr tragen konnte. Eineinhalb Jahre später meldete sie Konkurs an.

## Haftung

Die Unerwartet AG haftet in verschiedenster Weise für den von ihr verursachten Schaden. Bei den betroffenen Mitarbeitern für die Verletzung der unternehmerischen Fürsorgepflicht, Verletzung der Sorgfaltspflicht, fahrlässige Körperverletzung usw.. Im Bereich Umwelt für Schäden an der Fischzucht. Die Kunden haben vertragliche Ansprüche auf finanziellen Ausgleich der ausfallenden Lieferungen, insbesondere auf Ersatz des entgangenen Gewinns. Kreditgeber auf Rückzahlung gewährter Darlehen.

Die Führungsorgane haften auch persönlich für die Verletzungen der Mitarbeiter, wenn sie nicht nachweisen können, dass sie ihrer Sorgfaltspflicht zum Schutze der Mitarbeitenden vollumfänglich nachgekommen sind. Dies betrifft auch allfällig nicht vollständig von der Versicherung gedeckte Folgen wie z.B. Ersatz des Versorgerschadens. Die Führungsorgane haften zudem auch für den

Konkurs gegenüber den Lieferanten, Aktionären und Kreditgebern, wenn sie die Zahlungsunfähigkeit des Unternehmens verschuldet bzw. mitverschuldet haben.

## Lehren

Das Fallbeispiel zeigt auf, dass Schadenereignisse für Unternehmen und damit auch seine leitenden Angestellten einschneidende Folgen haben können. Finanzielle Einbussen, Rechtsstreitigkeiten und nicht zuletzt auch eine persönliche moralische Belastung, welche nie mehr ganz verschwindet. Es lohnt sich daher aus verschiedenster Sicht und für alle Beteiligten, Risiken im Unternehmen proaktiv anzugehen und kontinuierlich zu managen. Damit dies kontinuierlich sichergestellt ist, braucht es die Anwendung geeigneter Tools.

## Risiko-Minimierung

Beim Lesen des obigen Fallbeispiels sowie auch beim Rückblick auf weitere sich wirklich ereignete Fälle stellt man sich zwangsläufig die Frage, wo da der gesunde Menschenverstand geblieben ist. Die meisten Ereignisse können nämlich relativ einfach und mit guter Einschätzung vorausgesehen werden, sofern man dies auch systematisch tut! Risiken ergeben sich vorwiegend aus der menschlichen Tätigkeit, aus falscher Einschätzung von Entwicklungen und des Machbaren, fehlender Kontrolle und planlosem Operieren Einzelner oder ganzer Führungscrews (Abb. 1).

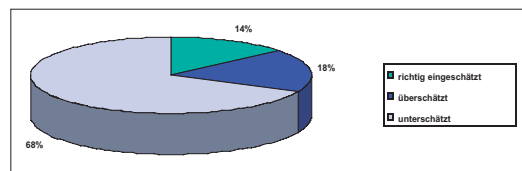


Abb. 1. Fähigkeit des Menschen, Gefahren ohne Anwendung einer Systematik einzuschätzen.

Um Risiken erfolgreich im Griff zu haben, braucht es eine breite Sichtweise. Alle Aspekte, die ein Unternehmen ausmachen, also Kunden, Mitarbeitende, Finanzen, Technik, Produkt, Konkurrenten

usw. bestimmen auch das Risk Management. Letzteres verlangt nach situativ angepasster Methodik, welche die Erkennung, die Bewertung, die Bestimmung von Massnahmen zur Bewältigung und die Überwachung sicherstellt. Dabei darf der Fokus weder darauf gerichtet sein, möglichst alle erdenklichen Risiken zu finden, noch möglichst genau zu quantifizieren. Ziel ist vielmehr, die wesentlichen Risiken in den Kernprozessen, also den erfolgskritischen, in vernünftiger Exaktheit zu bestimmen ohne die Gesamtsicht über das ganze Unternehmen zu verlieren. Risk Management als Führungsinstrument gehört also in ein umfassendes Managementsystem integriert.

### Methoden

Es gibt verschiedene anerkannte Methoden, welche je nach Problemstellung differenziert anzuwenden sind wie z.B.:

- Methode «Suva»: Risikoanalyse und -beurteilung bei Arbeitsprozessen
- Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)
- Fehlerbaum- und Ereignisablauf-Analyse
- Hazard and Operability Studies (HAZOP)

Wir haben bereits festgestellt, dass Risk Management eine Aufgabe der Unternehmensführung darstellt. Aus dieser Sicht handelt es sich nicht um Einzelrisiken, sondern um ein Portfolio von verschiedenartigsten Risiken aus den unterschiedlichsten Bereichen.

Um hier den nötigen Überblick zu haben, braucht es ein entsprechendes Instrument. Das Modell der Balanced Scorecard (BSC: ausgewogene Anzeigetafel) bietet hier eine ideale Lösung (Abb. 2).

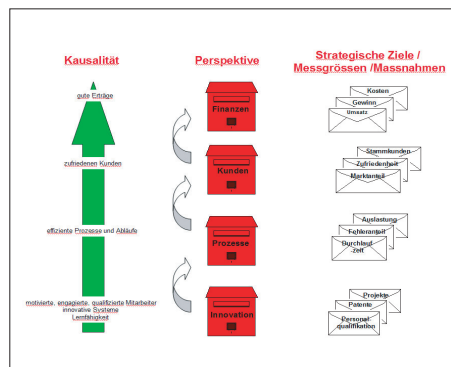


Abb. 2. Balanced Scorecard.

Die Kernidee ist die Umsetzung und Überwachung der formulierten Vision und Strategie einer Unternehmung in Resultate. Die BSC beschreibt ein System voneinander abhängiger strategischer Zielsetzungen, Messgrößen und Aktionen. Um eine Ausgewogenheit sicherzustellen, werden die Perspektiven und damit auch die «Risikolandschaft» Finanzen, Kunden/Markt, Prozesse und Potenziale (Mitarbeiter, Innovation) berücksichtigt. Diesem Planungsprozess vorgelegt ist die sogenannte SWOT-Analyse (Strength, Weakness, Opportunities,

Threads), zu Deutsch «Stärken», «Schwächen», «Chancen» und «Gefahren».

Ideal hat sich die Verwendung von Checklisten als Arbeitsmittel erwiesen, wie dies z.B. auch technische Normen (EN 1050, «Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung») tun.

Es geht nun darum, zutreffende und erhebliche Gefahren zu identifizieren, zu bewerten und entsprechende Massnahmen zur Risikobeherrschung einzuleiten. Analog den vier Risikolandschaften der BSC kann die Struktur wie in Abb. 3 aussehen.

GEFAHRENGEBIET	GEFAHRENBEREICH	GEFAHRENPOSITION	BESCHREIBUNG
Operative Prozesse	Produkt	Verwendung	Produkte führen bei nicht vorhergesehener Verwendung den Verbrauchern Gesundheitsschäden zu
	Umwelt	Havarie	Explosion, unkontrollierte Reaktion, Brand, plötzlicher Umweltschaden

Abb. 3. Auszug Gefahrenliste.

Eine entsprechende Gefahrenliste kann sich in die Positionen Gefahrengbiet, -bereich, -position und Beschreibung aufteilen. Im effektiven Gefahrenermittlungsprozess geht es dann darum, die für das Unternehmen effektiv relevanten Gefahren mit hohem Potential zu identifizieren. Risiken, welche schon mit anderen Tools (z.B. Anlagenrisikoanalysen mit HAZOP) detailliert untersucht wurden resp. werden, können mit einem entsprechenden Verweis versehen werden. Ein Unternehmen kann eine Vielzahl von Risiken beinhalten. Diese müssen entsprechend «gesiebt» und stufengerecht bearbeitet werden. Output ist ein Risikoportfolio, welches nur die wirklich wesentlichen Risiken in einer Gesamtübersicht darstellt (Abb. 4).

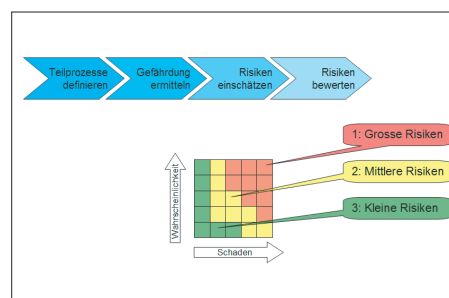


Abb. 4. Risikoportfolio.

### Prävention: Systematisierung von AS und GS

#### Normen, Spezifikationen und Bewertungsmodelle

Die Entropie ist ein Mass für die Unordnung eines Systems. Sie wurde ursprünglich als phänomenologisches (phänomenologisch = auf eine wissenschaftliche Vorgehensweise bezogen, die das im übergreifenden Sinne Wesentliche und Bedeutungsvolle in den Erscheinungen und Sachverhalten zu erfassen sucht) Mass auf dem Gebiet der Thermodynamik

in der Physik bzw. Chemie eingeführt. Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik sagt aus: Die Entropie eines geschlossenen Systems kann nur gleich bleiben oder zunehmen, aber nicht abnehmen. Wir alle wissen: Geben wir auch in unserem alltäglichen Leben nicht ständig etwas Gegensteuer (sprich: üben uns in Disziplin), so geraten auch die einfachsten Angelegenheiten langsam aber sicher ausser Kontrolle. Zur Genüge bekannt sind die Folgen des «Management by Chaos», das kurzsichtige Handeln und Entscheiden unter konstantem Zeitdruck (Abb. 5).

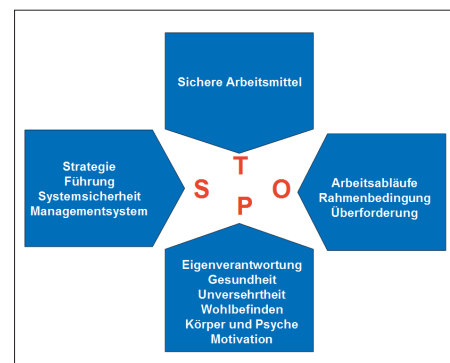


Abb. 5. Sicherheit mit System: STOP-Modell.

### Norm ISO 9001/4:2000

Das Gleiche gilt auch für die Organisation einer Unternehmung. Als taugliches Hilfsmittel dazu bietet sich z.B. die Anwendung von Normen an. Basis bildet hier die ISO-9000er-Reihe, welche angewandt wird, um die Erfüllung der Kundenanforderungen und die Einhaltung geltender Richtlinien zu bewerten (Abb. 6).

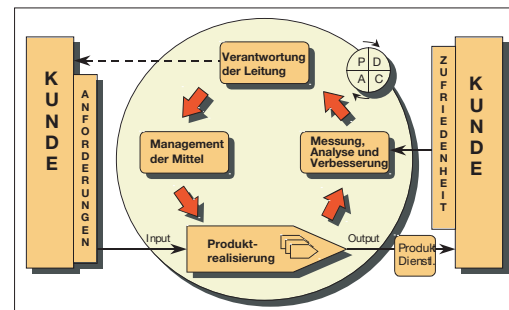


Abb. 6. Prozessmodell.

Kernprinzipien (Abb. 7) sind dabei:

- Kundenorientierung: Organisationen hängen von ihren Kunden ab und sollten daher derzeitige und zukünftige Kundenwünsche verstehen, Kundenanforderungen erfüllen und bestrebt sein, Kundenerwartungen zu übertreffen
- Führung: Führungskräfte legen die

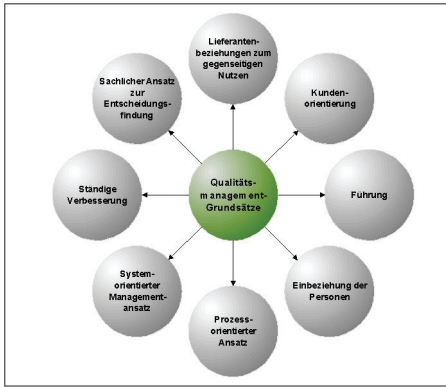


Abb. 7. QM-Grundsätze.

einheitliche Zielsetzung, die Richtung und das Umfeld der Organisation fest. Sie schaffen das Umfeld, in dem sich die Mitarbeitenden voll und ganz für die Erreichung der Ziele einsetzen

► Einbezug der Mitarbeitenden: Menschen auf allen Ebenen sind das Wichtigste einer Organisation, und ihre vollständige Einbeziehung erschließt ihre Fähigkeiten zum Vorteil der Organisation

► Prozessorientierter Ansatz: Ein gewünschtes Ergebnis wird besser erreicht, wenn die Aktivitäten und damit verbundenen Ressourcen als Prozess behandelt werden

► Systemorientierung für das Management: Das Erkennen, Verstehen und Führen eines Systems miteinander in Wechselwirkung stehender Prozesse für ein gegebenes Ziel trägt zur Wirksamkeit und Effizienz der Organisation bei

► Ständige Verbesserung: Kontinuierliche Verbesserung der Gesamtleistung sollte ein permanentes Ziel der Organisation sein

► Faktisches Vorgehen zur Entscheidungsfindung: Wirksame Entscheidungen beruhen auf der Analyse von Daten und Informationen

► Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen: Beziehungen zum gegenseitigen Nutzen zwischen der Organisation und ihren Lieferanten fördern die Fähigkeit beider Organisationen, Werte zu schaffen

### Aussagen zum Thema «Sicherheit»

In der Norm ISO 9001:2000 wird die Sicherheit nur indirekt angesprochen, nämlich indem die Kenntnis der anwendbaren gesetzlichen Grundlagen vorhanden ist und deren Einhaltung verlangt wird. Dies umfasst selbstverständlich auch sämtliche direkt anwendbaren Gesetze und Verordnungen aus dem Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz wie z.B. Arbeitsschutzgesetz (ArbZG) und dazugehörige Verordnungen, Unfallversicherungsgesetz (UVG) und Verordnung über die Unfallverhütung (UVV).

ISO 9004:2000 geht weiter und spricht folgende Themen konkret an:

► Infrastruktur (Risiken, Schutz, Sicherheit)

► Arbeitsumgebung (Sicherheitsbestimmungen, Schutzausrüstung, Ergonomie)

► Gesundheit und Sicherheit im Produktionsprozess

► Prozess zur Risikoerkennung, -bewertung, -minderung, Tools dazu

► Informationsschutz

### Norm ISO 14001:1999

Im Bereich Umweltmanagement ist das Thema «Sicherheit» vielfältig enthalten. Ein herausragender Punkt ist dabei der Schutz der Umwelt vor Störfällen. Indirekt werden in diesem Zusammenhang natürlich auch Aspekte angesprochen, welche die Sicherheit des eigenen Personals betreffen. Ein Störfall mit Umweltauswirkungen hat ja in den meisten Fällen auch eine direkte Auswirkung auf das Unternehmen resp. die Beschäftigten selbst. Auch das Kennen der anwendbaren gesetzlichen Forderungen inkl. Überwachen und Einhalten ist Voraussetzung (Abb. 8 und 9).

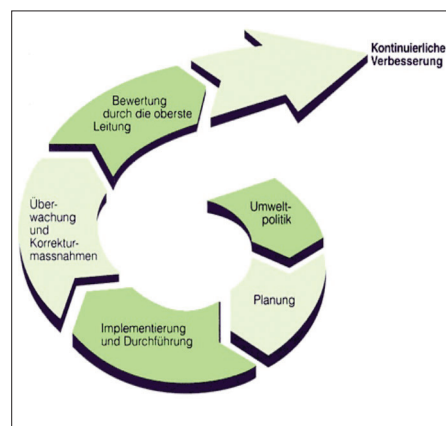


Abb. 8. Kontinuierliche Verbesserung im Umweltmanagement.

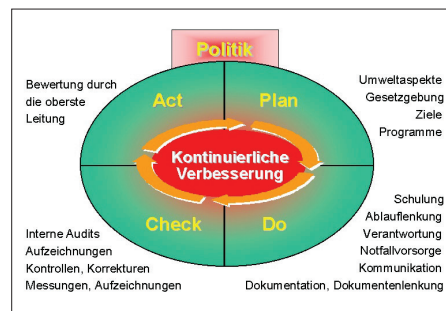


Abb. 9. PDCA-Kreislauf.

### Spezifikation OHSAS 18001:1999

Diese OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Specification)-Spezifikation liefert Anforderungen an ein Arbeits- und Gesundheitsschutz-Managementssystem, die es einer Organisation ermöglichen, ihre AS- und GS-Risiken zu kontrollieren und ihre Leistung zu verbessern (Abb. 10). Sie ist für alle Organisationen (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen, soziale Einrichtungen und öffentliche Verwaltungen) anwendbar, die Folgendes anstreben:

► Einführung eines AS+GS-Management-systems, um für Beschäftigte und andere Betroffene (z.B. Fremdfirmen, Besucher), die während ihrer Tätigkeit Arbeits- und Gesundheitsrisiken ausgesetzt

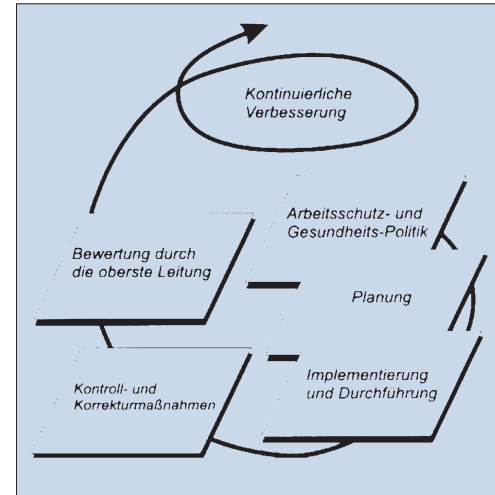


Abb. 10. Kontinuierliche Verbesserung im OHS.

sind, diese auszuschließen oder zu minimieren

► Implementierung, Aufrechterhaltung und kontinuierliche Verbesserung eines AS+GS-Management-systems

► Konformität mit einer selbst erklärten AS+GS-Politik sicherzustellen

► Diese Konformität anderen gegenüber nachzuweisen (Zertifizierung)

► Zertifizierung des AS+GS-Management-systems durch eine externe Organisation oder

► Selbstermittlung und Selbsterklärung der Konformität mit dieser OHSAS-Spezifikation

Alle Forderungen in dieser OHSAS-Spezifikation sollten in jedem AS+GS-Management-system enthalten sein. Ihre Anwendungsbreite hängt von Faktoren wie der AS+GS-Politik der Organisation, der Art ihrer Tätigkeiten, den betrieblichen Risiken und der Komplexität ihrer Betriebsarten ab. OHSAS 18001 ist auf die Bereiche Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz und nicht auf die Produktesicherheit ausgerichtet (Abb. 11).

### EFQM-Modell (European Foundation For Quality Management)

Vierzehn führende europäische Unternehmen gründeten 1988 die European Foundation for Quality Management (EFQM) als gemeinnützige Organisation auf Mitgliederbasis. Das EFQM-Modell für Excellence, eine aus neun Kriterien bestehende, offen gehaltene Grundstruktur, kann zur Bewertung des Fortschritts einer Organisation in Richtung Excellence herangezogen werden. Excellence ist definiert als überragende Vorgehensweise beim Managen einer Organisation und Erzielen ihrer Ergebnisse auf Basis von acht Grundkonzepten. Das Modell berücksichtigt die vielen Vorgehensweisen, mit denen nachhaltige Excellence in allen Leistungsaspekten erzielt werden kann.

Es beruht auf folgender Prämisse: Exzellente Ergebnisse im Hinblick auf Leistung, Kunden, Mitarbeitende und Gesellschaft werden durch eine Führung erzielt, die Politik und Strategie, Mitarbeitende,

EKAS-Kapitel		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OHSAS 18001		Sicherheitsziele	Sicherheitsorganisation	Information	Ausbildung, Instruktion, Information	Sicherheitsregeln	Gefahrenermittlung, Risikoüberprüfung	Massnahmenplanung und -realisierung	Notfallorganisation	Mitwirkung	Gesundheitsschutz	Kontrolle, Audits
4.1.	Allg. Anforderungen		X									
4.2.	Arbeitssicherheits-Politik	X										
4.3.1.	Gefährdungsermittlung					X					X	
4.3.2.	Rechtliche und sonstige Anforderungen				X	X					X	
4.3.3.	Ziele	X										
4.3.4.	Programme						X					
4.4.1.	Struktur und Verantwortlichkeiten		X									
4.4.2.	Schulung			X								
4.4.3.	Beratung, Kommunikation			X				X	X			
4.4.4.	Dokumentation											
4.4.5.	Dokumentenlenkung											
4.4.6.	Lenkung der Abläufe				X						X	
4.4.7.	Notfallvorsorge und -massnahmen							X				
4.5.1.	Leistungsmessung und Überwachung					X	X				X	
4.5.2.	Unfälle, Vorfälle, präventive Massnahmen				X	X	X					
4.5.3.	Schriftliche Aufzeichnungen											X
4.5.4.	Audits											X
4.6.	Managementreview											X

Abb. 11. Auszug Korrelationsmatrix 10 Pkte. EKAS – OHSAS 18001.

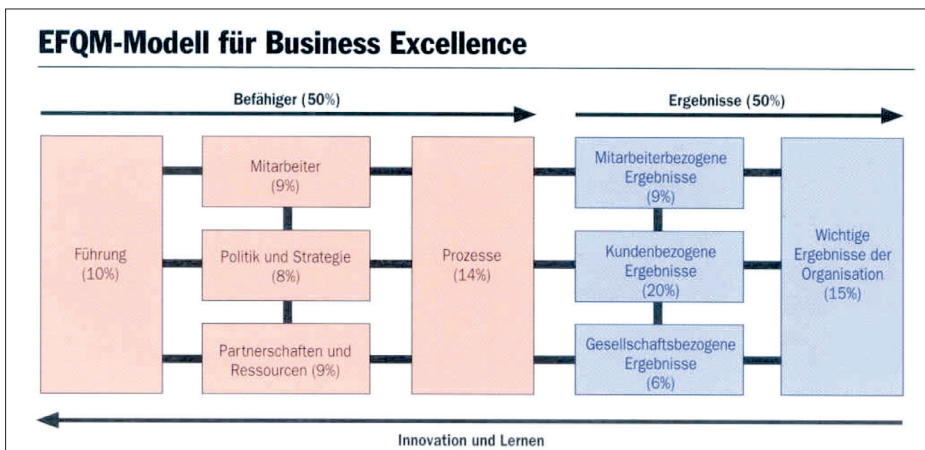


Abb. 12. EFQM-Modell.

Partnerschaften, Ressourcen und Prozesse auf ein hohes Niveau hebt.

Im EFQM-Modell ist das Thema «Sicherheit» im weitesten Sinne überall präsent. Dies darum, weil die Bedürfnisse der Stakeholder, also z.B. Kunden, Mitarbeitende usw., im Zentrum stehen (Abb. 12).

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz wird konkret im Kriterium 3 (Mitarbeiter) angesprochen. Beurteilt wird, wie die Organisation das Wissen und das gesamte Potenzial der Mitarbeiter auf individueller, teamorientierter und organisationsweiter Ebene managt, entwickelt und freisetzt und wie sie diese Aktivitäten plant, um ihre Politik und Strategie und die Effektivität ihrer Prozesse zu unterstützen.

Unter dem Kriterium 4 (Partnerschaften und Ressourcen) wird das Managen der Finanzen bewertet. Dies betrifft konkret auch die Bereiche der Vermögenswerte (materiell und immateriell).

In den Ergebniskriterien (Mitarbeiter-

bezogene Ergebnisse) werden diverse Punkte mit direktem wie auch mit indirektem Bezug zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bewertet. Direkt: Fehlzeiten, Unfallhäufigkeit; indirekt: Niveau und Umfang von Schulungsmassnahmen, Personalfuktuation usw.

### Weg zum integrierten Managementsystem (IMS)

Die Managementsysteme ISO 9000: Qualität, ISO 14001: Umwelt und OHSAS 18001: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind in sich geschlossene Systeme. Sie sind auf die Vollständigkeit des jeweiligen Systems ausgerichtet und nach den jeweiligen Anforderungen zu gestalten. Sie sollen jedoch kombiniert und dabei Synergien genutzt werden (Abb. 13).

Risk Management im Gegensatz kann nie vollständig sein, muss aber das Wesentliche erfassen. Dieses Wesentliche liegt in den Risiken, welche für eine Organisation existenzbedrohend sein können. Darin grenzt sich das Risk Management von spezifischen Managementsystemen ab.

Separate Managementsysteme überlasten die Personal- und Finanzressourcen gerade von KMU. Daher sollte man ein IMS einführen und dadurch Doppel- und Mehrfacharbeiten, z.B. bei der Dokumentation, Datensammlung, bei Stabstellen, sich ggf. widersprechende Arbeits-, Verfahrens- und Betriebsanweisungen, Zertifizierungskosten und Schulungen einsparen.

Dabei sind einige Schwierigkeiten zu überwinden, z.B. unterschiedliche externe Anforderungen, mangelnde Zusammenarbeit der «zuständigen» Stellen, Zielkonflikte usw. Am Ende steht aber immer eine wesentliche Verbesserung der internen Zusammenarbeit. ■

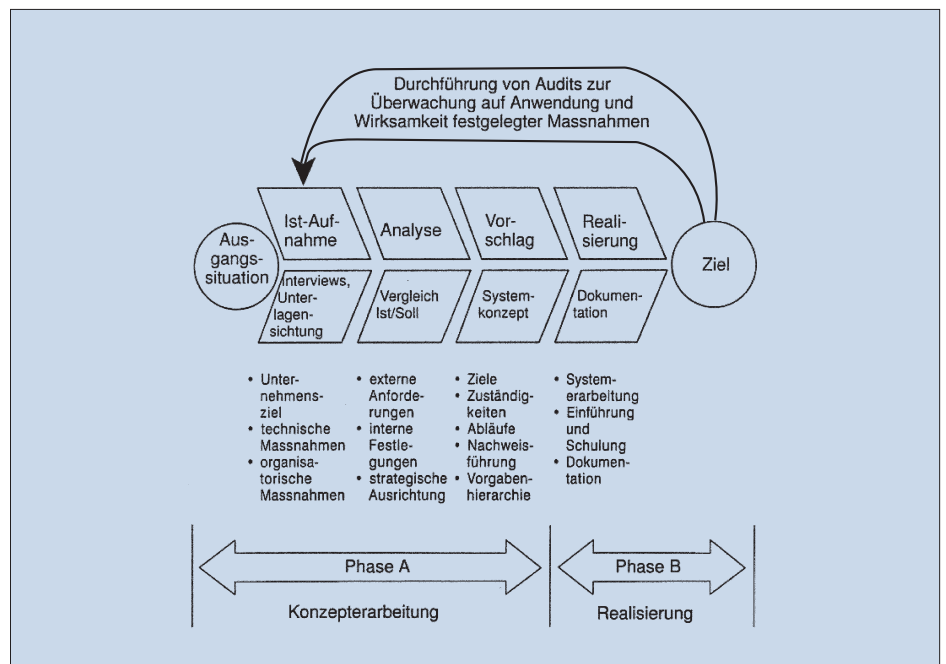


Abb. 13. IMS – vom Konzept zur Realisierung.