

Geschäftsprozeßmodellierung als Basis einer informationswirtschaftlichen Unterstützung für ein AQU-Management

Silke Küker¹ und Hans-Dietrich Haasis¹

Abstract

Aufgezeigt wird die Umsetzung von operationalisierten Nachhaltigkeitskriterien für Unternehmen mittels einer Geschäftsprozeßmodellierung. Diese beinhaltet eine informationswirtschaftliche Realisierung mittels der Standardsoftware BaaN IV sowie die Abbildung und den gesonderten Ausweis einer AQU-Prozeßkostenrechnung und einer AQU-Investitionsrechnung. Es wird aufgezeigt, wie wirtschaftliche Entscheidungen unter AQU-Gesichtspunkten unterstützt werden können. An exemplarisch ausgewählten Geschäftsprozessen werden Informationsbereitstellung und Entscheidungsunterstützung durch Aufzeigen von Handlungsfeldern und Handlungsalternativen zur Bearbeitung des konfliktären Entscheidungsfeldes demonstriert.

1 Motivation

Auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro wurde 1992 eine nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung zur zentralen Aufgabe für das 21. Jahrhundert erklärt. Durch die Einigung auf das Prinzip des Sustainable Development sollte festgehalten werden, daß die Bedürfnisse der gegenwärtig lebenden Menschen befriedigt werden müssen, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse zu gefährden. Eine derartige Entwicklung steht vor der Herausforderung, ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielsetzungen gleichgewichtig Rechnung zu tragen (Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ 1997).

Unternehmen antizipieren diesen Gedanken zunehmend, da weltweiter Wettbewerb und kürzere Produktions- bzw. Produktzyklen bei gleichzeitig sinkenden Margen sie zwingt, ihre betrieblichen Abläufe rationell zu gestalten (Wenzel/Post 1998) und ihre Leistungen zu differenzieren. Je mehr sich Preise und funktionale Qualität

¹ Universität Bremen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre, Postfach 330 440, D-28334 Bremen, Tel. 0421/218-4347 oder -7406, email: kueker@uni-bremen.de

von Produkten annähern, umso mehr rücken Aspekte wie Umweltverträglichkeit in den Mittelpunkt der Leistungsbeurteilung und werden somit zu leistungsdifferenzierenden Wettbewerbsfaktoren.

Die Einbindung von Unternehmen in einen politischen und gesetzlichen Rahmen basiert auf der Grundlage ordnungsrechtlicher Instrumente (Konventionen, Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, etc.). Diese verfolgen das Ziel, Maßnahmen durchzusetzen und Anreizsysteme zu schaffen, die auf eine Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen abzielen (Storm 1992). Die Aspekte Arbeitssicherheit, Qualität und Umweltschutz (AQU-Aspekte) eines Integrierten Managementsystems (IMS) können hier als beispielhaft operationalisierbare Zielgrößen der Dimensionen der Nachhaltigkeitsdefinition begriffen werden, da sie zu einer qualitäts- und umweltorientierten Steuerung von Unternehmensaktivitäten beitragen (Kloepfer 1998, Kraemer 1998). Anforderungen an das Zielsystem leiten sich aus dem Arbeitsschutzgesetz, der ISO-Normen-Reihe 9000ff. sowie der ISO-Norm 14001 bzw. der EG-Öko-Audit-Verordnung² ab, die die Beherrschung arbeitsschutz-, qualitäts- und umweltrelevanter Abläufe zum Ziel haben.

Ein Qualitätsmanagement soll dabei durch Ziele, Maßnahmen und Kontrollen die Erreichung und Verbesserung der Produkt- und Prozeßqualität etwa durch Effektivitätssteigerungen und Reduzierung der Qualitätskosten (Kosten für Nacharbeit, Doppelarbeit etc.) über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinaus sicherstellen (AWV – Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V. 1999). Dem Umweltmanagement obliegt es, die Berücksichtigung umweltrelevanter Aspekte bei allen betrieblichen Entscheidungen sicherzustellen. Diese innovativen marktorientierten Regelungen setzen auf die Eigeninitiative der Unternehmen und zielen auf die Verankerung des Umweltschutz- und Qualitätsgedankens im Unternehmensmanagement ab. Bei einer informationswirtschaftlichen Unterstützung wird insbesondere abgestellt auf Komplementaritäten zwischen Umweltschutz und Ökonomie.

Neben bestehenden und zukünftig erwarteten Regelungen des Umweltrechts gewinnen ökonomische Umwelttreiber zunehmend an Bedeutung. Zu erwartende Kosteneinsparungen können für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit etwa durch Erschließung neuer Marktsegmente eine Rolle spielen. Eine Prozeßorientierung stellt dabei sicher, daß nicht Partialbetrachtungen vorgenommen, sondern medien- und prozeßübergreifende Auswirkungen berücksichtigt werden. Managementsysteme liefern hier einen organisatorischen Rahmen. Für eine verbesserte Entscheidungsvorbereitung und -umsetzung im Bereich des strategischen und operativen Managements, ist eine Transparenzerhöhung basierend auf einer Erweiterung des betrieblichen Informationswesens etwa in Form einer Prozeßkostenrechnung erforderlich. Es besteht insbesondere aufgrund der multiplen Zielausrichtung Harmonisierungsbedarf bezüg-

² Verordnung Nr. 1836/ 93 des Rates über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung.

lich der entscheidungsunterstützenden Informationen, die gleichermaßen eine Koordinierung und Abstimmung der Stoff-, Energie- und der Informationsströme³ betreffen (Haasis 1996). Dieser Harmonisierungsbedarf wird in der praktischen Umsetzung etwa dann deutlich, wenn z.B. bei Einplanung bestimmter Aufträge die Termineinhaltung im Vordergrund steht und die Belastung betrieblicher Anlagen bzw. deren Auswirkung auf Abwasserabgabe- und Entsorgungskosten unberücksichtigt bleibt.

2 Beitragsinhalt

In diesem Beitrag werden Entwicklung und Einsatz von informationswirtschaftlichen Hilfsmitteln zur Gestaltungs- und Entscheidungsunterstützung von nachhaltig orientierten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) am Beispiel eines Verbundprojektes aufgezeigt.⁴ Strategien zur nachhaltigen Unternehmensführung können an verschiedenen Phasen des Lebenszyklus von Produkten ansetzen: in der Produktentstehungs-, der Nutzungs- und der Nachlaufphase. Die hier zu betrachtenden Instrumente erzielen ihren Nutzen vor allem in der Entstehungsphase etwa durch Einsatz umweltfreundlicherer Güter und Ressourcen und in der Nachlaufphase. In letzterer sind im Zusammenhang mit der Beseitigung von Gebrauchs- und Investitionsgütern am Ende des Lebenszyklus u.a. Abfallvolumen, Verwertbarkeitsmerkmale und Deponierbarkeit zu berücksichtigen.

Die häufig unbefriedigende Datenlage für das AQU-Management hat ihren Ursprung in einer mangelnden Transparenz der Unternehmensprozesse. In KMU zeigt sich mangelnde Transparenz insbesondere bezüglich der Zuordnung betrieblicher Kosten, explizit der Gemeinkosten, zu den kostenverursachenden Stellen. Hier sind Eigenschaften der Prozeßkostenrechnung nutzbar, die mit ihrem Komplexitäts-, Degressions- und Allokationseffekt die Grundlage einer verursachungsgerechteren Gemeinkostenzuordnung bildet. Eine explizite Berücksichtigung ökonomischer Auswirkungen von Umweltinanspruchnahmen, Qualität und Arbeitssicherheit hat zum Ziel, Unternehmen AQU-Kostenauswirkungen aufzuzeigen. Dies kann zu einer verstärkten Einbeziehung in Unternehmensentscheidungen führen. Ohne Identifikation der AQU-Kostenanteile können Maßnahmen zur Verringerung der Kosten und z.B. der betrieblichen Umweltinanspruchnahme nicht gezielt ergriffen werden.

Grundlage für wirtschaftliche Entscheidungen unter AQU-Gesichtspunkten ist eine methodische und instrumentelle Ergänzung der klassischen Kostenrechnung und

³ Dyckhoff verweist in dem von ihm aufgezeigten Integrationskonzept auf die notwendige Integration einer materiellen, einer Informations- und einer Wertebene. (Dyckhoff/Ahn 1998)

⁴ Das Verbundprojekt „Instrumente für ein Managementsystem Arbeitssicherheit – Qualität – Umwelt (AQU)“ wird mit Mitteln des Senators für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz der Freien Hansestadt Bremen gefördert. Verbundpartner sind neben der Universität Bremen, eine Unternehmensberatung und zwei KMU aus Bremen.

Investitionsrechnung. Die Prozeßmodellierung stellt hier die Basis für zu identifizierende Wirkungszusammenhänge dar. Sie erlaubt es, mehr oder weniger komplexe Prozesse graphisch zu erfassen und damit transparent zu machen. Dies ermöglicht die Zuordnung von Anforderungen auf Prozesse, Teilprozesse und Aktivitäten. Eine Prozeßmodellierung bietet bereits Möglichkeiten, Inkonsistenzen, Doppeltätigkeiten oder umständliche Abläufe aufzudecken. Dies kann bereits Verbesserungspotential hinsichtlich der AQU-Aspekte implizieren.

Ein AQU-Management erfaßt Qualität als die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Tätigkeit, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung gegebener Forderungen beziehen (IQM 1994). Bedeutsam ist in diesem Kontext eine Ausrichtung an den Forderungen des Kunden. Dieses wird durch eine prozeßorientierte AQU-Struktur verwirklicht. Ein Umweltschutzaspekt ist hier bereits insofern enthalten, als daß die Kunden Umweltverträglichkeit der Produkte und Produktionsverfahren bereits als Teil der Qualität definieren. Arbeitssicherheit wird durch Gesetze vorgegeben und daher von Kunden als Qualitätsmerkmal vorausgesetzt. Verletzungen von Arbeitssicherheitsvorschriften oder Nichtbeachtung von Sozialstandards können daher schnell zu negativer Publicity führen.

Geschäftsprozeßmanagement unterstützt die Managementsysteme als Instrumente einer systematischen Selbstkontrolle, mit dem Ziel, die Eigenverantwortung zu stärken. Prozeßmanagement wird dabei als strategierorientierte Analyse, Bewertung, Gestaltung, Steuerung und Kontrolle von Wertschöpfungsprozessen in und zwischen Unternehmen verstanden (Delfmann 1996). Die Definition läßt erkennen, daß Prozeßmanagement als sich wiederholende Abfolge von Aufgaben/Aktivitäten interpretiert werden kann. Dieser Zyklus ist dargestellt in Abbildung 1.

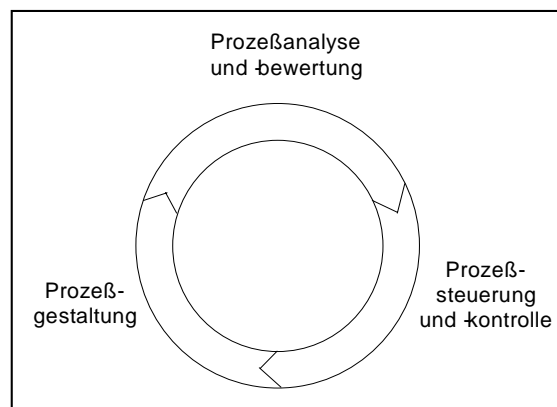


Abbildung 1
Prozeßmanagementkreislauf (Quelle: Delfmann 1997)

Die Schritte sind interdependent und ohne differenzierte Kenntnis der Teilprozesse, Aktivitäten und Wechselbeziehungen nicht bewertbar und damit die einzelnen

Prozesse nicht steuerbar. Aus den Informationen der AQU-Prozeßkostenrechnung, der Prozeßanalyse und einer AQU-Relevanzanalyse können Kennzahlen in monetärer oder in Form von Grenzwerten abgeleitet werden. Stellen sich bei der Prozeßkontrolle Abweichungen heraus, unterstützt die AQU-Investitionsrechnung durch Einbeziehung von AQU-Aspekten sowie internen und externen Risiken bei Entscheidungen bezüglich Prozeßgestaltungsmaßnahmen. Die Berechnung eines risiko-adjustierten Kapitalwerts soll hier Aspekte zur umfassenderen Bewertung von Investitionsalternativen berücksichtigen.

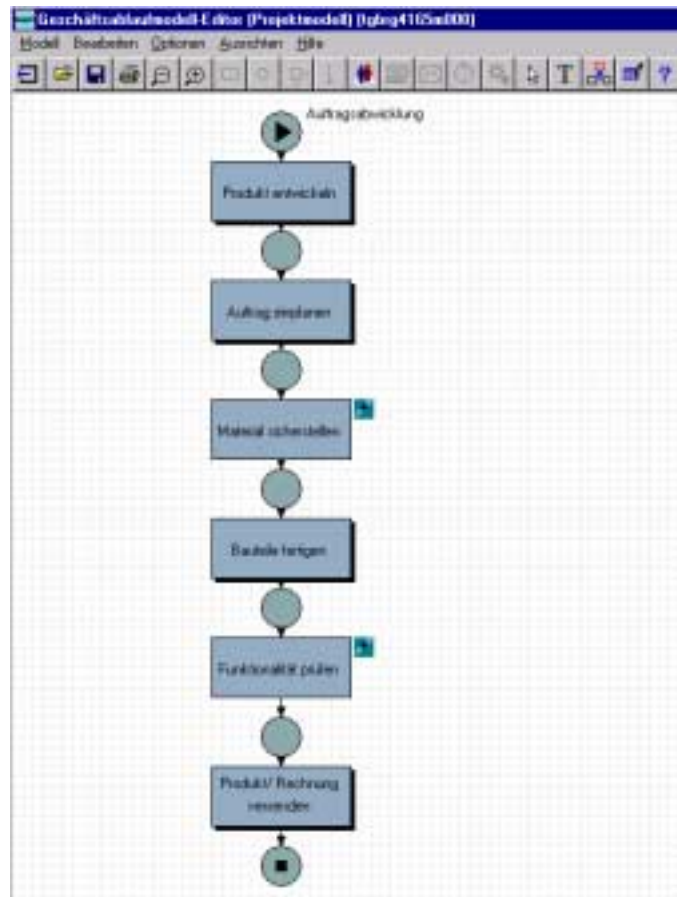


Abbildung 2
Auftragsabwicklungsprozeß in BaaN IV

Investitionen in das Anlagevermögen binden Kapital, was für KMU Auswirkungen auf die Liquidität haben kann und daher die Wettbewerbsfähigkeit beeinflusst.

Dies gilt umso mehr, wenn Investitionen vor einem qualitäts-, umwelt- oder arbeitschutzorientierten Hintergrund getätigt werden sollen. Eine Einbeziehung ergänzender Zielgrößen wie etwa das Risiko einer Gesetzesänderung in die Bewertung ist hier sinnvoll. Investitionsmaßnahmen können zu Veränderungen von Kostentreibern und Prozeßverlauf führen, so daß Ergebnisse der Prozeßanalyse und –bewertung aktualisiert und Kostentreiber angepaßt werden müssen.

Die darauf basierenden informationswirtschaftlichen Hilfsmittel im Bereich des strategischen und operativen Managements unterstützen bei der Lösung der Koordinationsaufgaben, der Informationsversorgung und –bereitstellung wie auch bei Entscheidung und Realisierung hinsichtlich eines AQU-Managements. Durch die dem Prozeßmanagement eigene Wertschöpfungsorientierung erfolgt eine Ausrichtung zunächst vor allem an Kernprozessen, hier dem Auftragsabwicklungsprozeß der KMU. In diesem wurden die Bereiche Entwicklung, Produktion, Qualitätskontrolle, Versand und Rechnungsstellung zusammengefaßt (vgl. Abbildung 2).

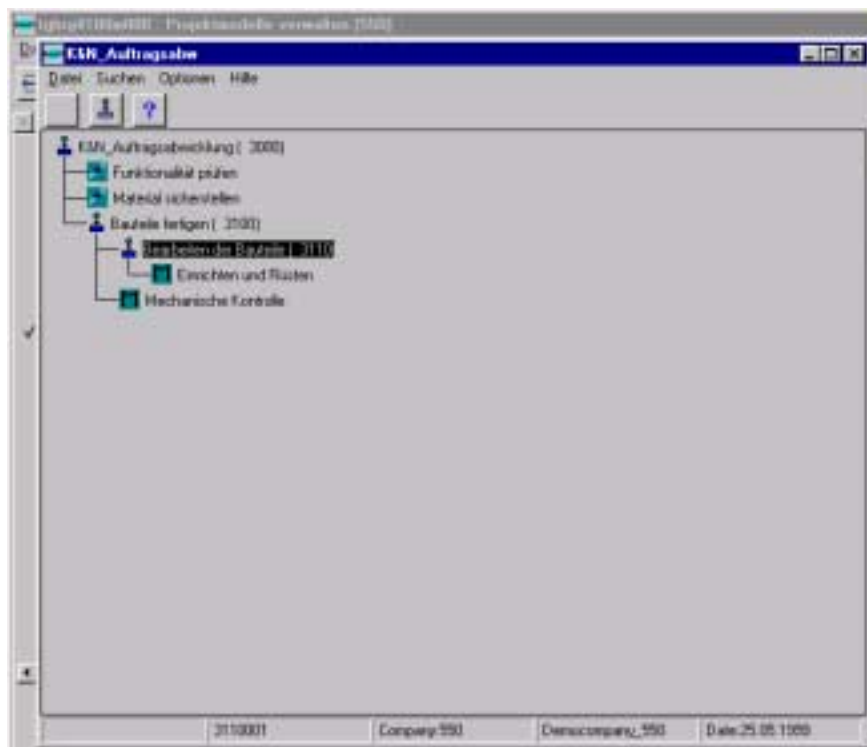


Abbildung 3
Prozeßhierarchie in BaaN IV

Dieser Kern- oder auch Hauptprozeß wurde einer umfassenden Prozeßanalyse unterzogen. Diese hierarchische Zerlegung (vgl. Abbildung 3) und Untersuchung von Hauptprozessen, Teilprozessen und Aktivitäten (Hauser 1996) ist Grundlage und somit qualitätsbestimmend für die Aussagefähigkeit insbesondere der Prozeßkostenrechnung. Diese ist zusammen mit der Prozeßanalyse Basis für ein Prozeßcontrolling.

Eine durch das Tool unterstützte AQU-Kostentreiberanalyse ermöglicht eine Differenzierung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen Kosten als Input und prozeßbezogenen Leistungsgrößen als Output. Dies bedeutet etwa für den Aspekt Arbeitssicherheit, daß die Zielsetzung nicht eine alleinige Kostenreduktion ist, sondern die Gewährleistung eines adäquaten Gesundheitsschutzes für Mitarbeiter bei möglichst geringen Kosten. Zeigt die Analyse für einen Kosteninput keine entsprechenden Leistungsoutputs, so ist ein Ansatzpunkt für Verbesserungen identifiziert. In diesem Kontext ist besonders zu beachten, daß AQU-Kosten überwiegend als Gemeinkosten anfallen und somit bei der klassischen Kostenträgerrechnung den Einzelkosten als Zuschlagssatz zugeordnet werden. Eine verursachungsgerechte Zurechnung ist somit nicht immer gegeben.

Durch die Identifikation der Kostentreiber ist eine Aussage bezüglich der Verursachung von Kosten eher möglich und somit eine entsprechende Berücksichtigung bei Unternehmensentscheidungen und der Produktpreiskalkulation.

3 Methodische Vorgehensweise

Ziel der methodischen und instrumentellen Hilfsmittel ist es, die kleinen und mittleren Unternehmen bei der Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse sowie in ausgewählten Entscheidungssituationen informationswirtschaftlich zu unterstützen. Die Entwicklung einer konzeptionellen informationswirtschaftlichen Unterstützung im Bereich des strategischen wie des operativen Managements basiert auf einer detaillierten Prozeßanalyse von Testnutzerunternehmen. Abbildung 4 zeigt das Vorgehen.

Abgeleitet aus einer AQU-orientierten Unternehmensstrategie werden die Prozesse der Unternehmen aufgenommen und analysiert, die als Grundlage für ein Prozeßmodell dienen. Basierend auf der Grundstruktur eines allgemeinen Prozeßmodells (Dyllick 1996) wurde ein auf die Anforderungen von KMU angepaßtes Modell entwickelt (vgl. Abbildung 5).

Geschäftsprozeßmanagement als strategieorientierte Analyse, Bewertung, Gestaltung, Steuerung und Kontrolle von Prozessen bildet die methodische Grundlage der informationswirtschaftlichen Unterstützung des operativen und strategischen AQU-Managements. Das operative AQU-Management bedarf als Entscheidungsgrundlage insbesondere Informationen über Wirkungszusammenhänge von Kostenstellen und Prozessen. Auf dieser Informationsbasis sind kontinuierliche Verbesserungen von Organisationsabläufen, Produkten und Dienstleistungen möglich

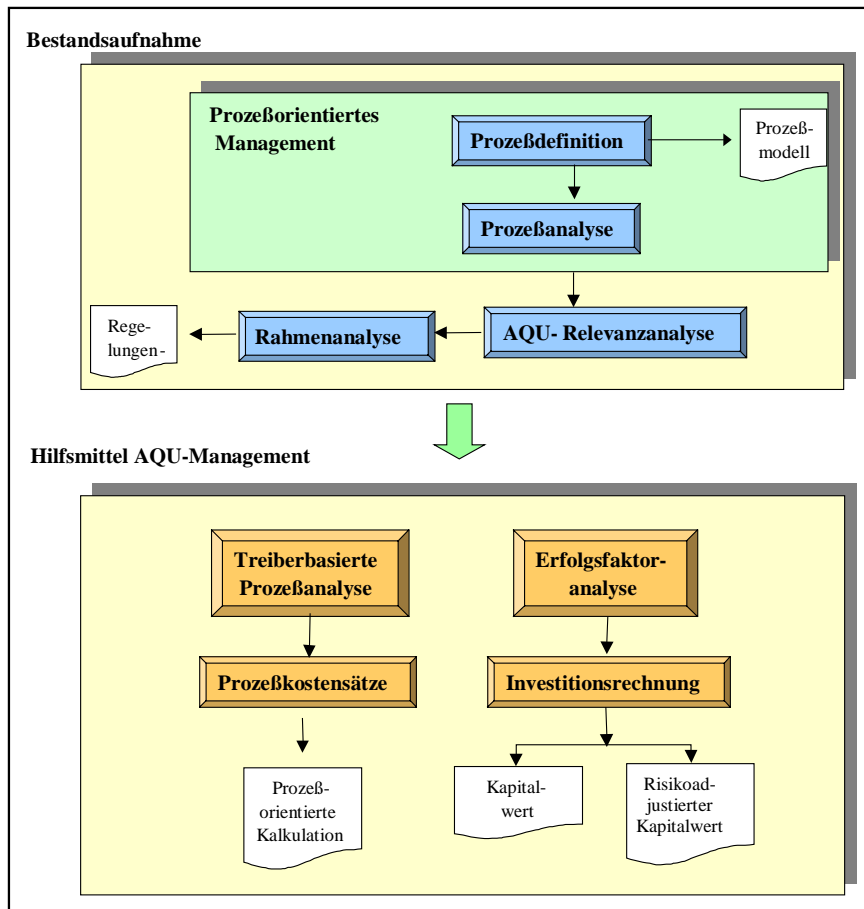


Abbildung 4
Vorgangsschema AQU-Management-Unterstützung

(Dyllick 1996). Vor diesem Hintergrund ist eine Erweiterung der Problemstellung hinsichtlich der Berücksichtigung der Bedingungen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) für die Konzeptionierung der Informationstechnologie erforderlich. Dafür bildet der Prozeßmanagementkreislauf mit den drei Phasen Prozeßanalyse und –bewertung, Prozeßgestaltung, Prozeßsteuerung und –kontrolle den Rahmen. Die genannten interdependenten Schritte in Form einer sich permanent wiederholenden Abfolge bilden die Grundlage eines KVP und für eine Bewertung und Steuerung der Prozesse. Prozeß- und Aktivitätenanalyse wie auch die nachfolgend beschriebene AQU-Relevanzanalyse sind Grundlage für eine Identifikation der Kostentreiber und eine Transparenz von Prozeßabhängigkeiten.

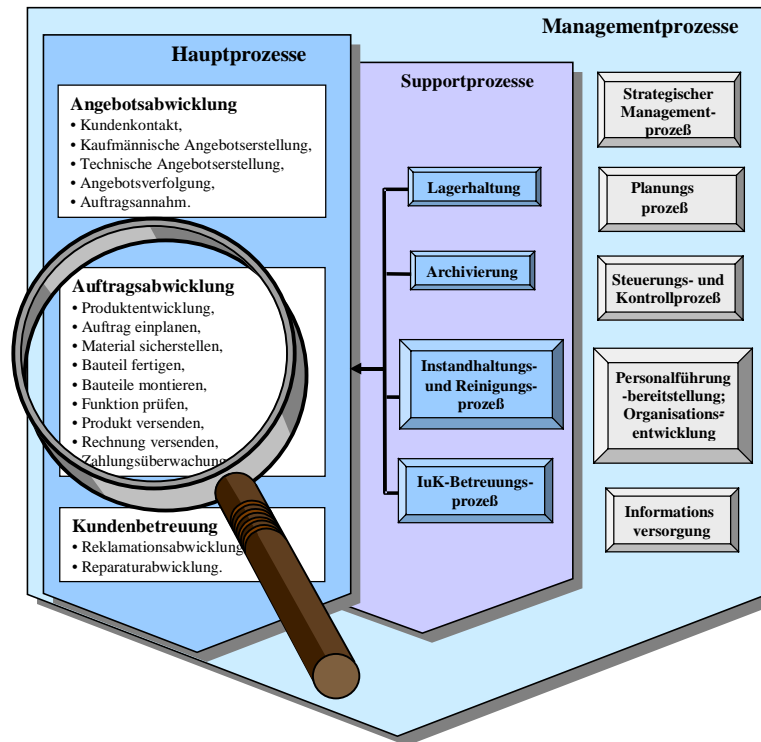


Abbildung 5
AQU-Prozeßmodell

Die AQU-Relevanz-Matrix basiert auf Überlegungen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Abweichend von dem dortigen Vorgehen (Hallay/Pfriem 1992) werden hier nicht einzelne Stoffe in Gefährlichkeitsklassen eingeordnet, sondern Teilprozesse nach ihrer AQU-Auswirkung eingestuft. Diese Einstufung soll in Abweichung von der ABC/XYZ-Methode des IÖW eine Aussage über AQU-Problembereiche von Unternehmen zulassen. So ist aus nachfolgender Abbildung zu erkennen, daß der Teilprozeß „Bauteile fertigen“ des Auftragsabwicklungsprozesses die größte AQU-Auswirkung hat.

Bei ökologischen Bewertungsverfahren muß beachtet werden, daß keine objektive Bewertung eines zu untersuchenden Sachverhaltes gewährleistet werden kann. Vielmehr geht es darum, den Grad der Willkür zu minimieren. Bei qualitativen Verfahren erfolgt die Bewertung aufgrund verbal formulierter Gesichtspunkte. Für Dritte ist nicht exakt nachvollziehbar, wie letztlich die Bewertung zustande kommt, da die qualitativen Aspekte nicht hinreichend präzisiert werden können. Qualitative Ver-

Auftragsabwicklung								
Prozeßschritte	Immissions- schutz	Gewässer- schutz	Umgang mit Gefahr- stoffen	Abfälle	Umgang mit Ressourcen	Arbeits- schutz	Qualität	Summe
Produkt entwickeln	0	0	0	2	1	0	3	6
Auftrag einplanen	0	0	0	1	2	0	3	6
Material sicherstellen	0	0	0	1	2	0	0	3
Bauteile fertigen	0	2	2	2	3	3	3	15
Bauteile montieren	0	0	0	0	0	1	3	4
Funktionsfähigkeit prüfen	0	0	0	0	0	1	3	4
Produkt versenden	0	0	0	0	0	0	1	1
Rechnung versenden	0	0	0	0	0	0	1	1
Summe	0	2	2	6	8	5	17	

0 = keine Relevanz 1 = geringe Relevanz 2 = mittlere Relevanz 3 = erhebliche Relevanz

Abbildung 6
AQU-Relevanz-Matrix⁵

fahren bleiben daher immer mit einem gewissen Grad an Willkür behaftet (Lethmate/Steven 1999). Allerdings ist diese Art der Bewertung mit in Unternehmen vorhandenem Know-how möglich und der Aufwand der Durchführung tragbar.

Durch Zuordnung der Kostenstellen zu den Prozessen und Identifikation der AQU-Kostentreiber werden AQU-Anteile (quantitative Bewertung) ausgewiesen.

Ausweis AQU-Anteil		
Produkte	AQU-Anteil pro Auftrag	AQU-Anteil pro Stück
p1	234,00 DM	4,68 DM
p2	234,00 DM	4,68 DM
p3	234,00 DM	11,70 DM
p4	234,00 DM	234,00 DM
p5	234,00 DM	234,00 DM
p6	254,00 DM	254,00 DM
Summe	1.424,00 DM	

Abbildung 7
AQU-Kostenanteil je Stück und Auftrag

Die Identifikation der AQU-Kostenanteile trägt gemeinsam mit einer Erfassung von Auswirkungen bezüglich Arbeitssicherheit, Qualität und Umweltschutz (qualitative Bewertung) zur besseren Beherrschung AQU-orientierter Prozesse bei. Die identifizierten Abhängigkeiten und Kostenbeeinflussungen einer Kostenstelle durch eine

⁵ Eine ähnliche Methodik wird auch von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt gewählt (HLfU 1997).

andere ist für AQU besonders bedeutsam. So hat die Produktionsplanung ganz erhebliche AQU-Relevanz etwa durch Auswirkungen auf die Produktion. Diese Relevanz wird jedoch bei einer ausschließlichen Betrachtung der „Kostenstelle Produktionsplanung“ nicht offensichtlich. Kosten werden stets der entstehenden nicht der verursachenden Kostenstelle zugeordnet. Das Wissen um die prozessualen Abhängigkeiten ist für die Ableitung von Maßnahmen entscheidend, um nicht kleine lokale Verbesserungen zu erreichen und solche zu vernachlässigen, die bei gleichem Einsatz größere Verbesserungen hätten bewirken können.

Neben dem Aufdecken der AQU-Kosten verfolgt die informationswirtschaftliche Unterstützung auch das Ziel einer realitätsnahen Produktpreiskalkulation durch verursachungsgerechtere Gemeinkostenzuordnung. Dafür wird zunächst ein Produktportfolio gebildet, das die Produktkategorien des Unternehmens abbildet. Eine Gruppierung erfolgt in Abhängigkeit von den identifizierten Kostentreibern des Unternehmens z.B. nach Komplexität, nach Losgrößen oder herzustellenden Auftragsmengen. Dieses Portfolio wird aufgrund einer umfassenden Prozeßanalyse gebildet und stellt die Grundlage zur Berechnung der Prozeßkostensätze dar, deren Summe die Herstellkosten des Produktes ergeben. Den Unternehmen wird die Ermittlung von Prozeßkostensätzen durch entsprechende Eingabemasken erleichtert. Abbildung 8 zeigt die Eingabemaske für den AQU-Prozeßkostensatz. Hier sind ausschließlich die AQU-Anteile festzulegen, für die restlichen Angaben wird auf Zahlen zurückgegriffen, die bereits eingegeben wurden.

AQU-Prozeßkostensätze

Ressourcensätze :

Personal	54,00 DM/Std.
Maschinen	100,00 DM/Std.

Elementarprozeß Bauteile bearbeiten

	AQU-Anteil	quantitativ
Auftragsunterlagen prüfen	100%	x Std. x DM 54,00 : Anzahl Aufträge
Einrichten und rüsten	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bauteil bearbeiten	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bauteil prüfen	100 %	x Std. x DM 54,00 x Anzahl Funktionen : Summe Funktionen
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Abbildung 8
Eingabemaske AQU-Prozeßkostensätze

Eine Berücksichtigung der aufgezeigten Vorgangssystematik erlaubt somit eine durch BaaN IV unterstützte Abbildung und Modellierung der Prozesse und den Einsatz eines html-basierten Lernwerkzeugs. Für KMU liefert die Prozeßtransparenz und die AQU-Kostentransparenz die Grundlage zur umfassenderen Abschätzung von Investitionsentscheidungen, die wiederum informationswirtschaftlich durch eine AQU-Investitionsrechnung unterstützt werden. Durch Kostentreiber- und Prozeßanalyse aufgedeckte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erlauben eine gezielte Maßnahmenplanung.

4 Ergebnisse

Aufgezeigt wird die Umsetzung von operationalisierten Nachhaltigkeitskriterien für Unternehmen mittels einer Geschäftsprozeßmodellierung. Diese beinhaltet eine informationswirtschaftliche Realisierung mittels der Standardsoftware BaaN IV sowie die Abbildung und den gesonderten Ausweis einer AQU-Prozeßkostenrechnung und einer AQU-Investitionsrechnung, wobei BaaN die Darstellung, Gestaltung und Absicherung von Geschäftsprozessen elektronisch unterstützt.

Die AQU-Prozeßkostenrechnung stellt insbesondere auf eine Identifikation von AQU-Kostentreibern zur Aufdeckung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen ab. Ferner kann bei einer Preiskalkulation der AQU-Anteil je Stück und je Auftrag ermittelt werden. Dies erhöht die Kosten- und Prozeßtransparenz insbesondere hinsichtlich der jeweiligen AQU-Relevanz.

Die AQU-Investitionsrechnung unterstützt Investitionsentscheidungen unter Einbeziehung interner und externer Zukunftsrisiken. Besonders berücksichtigt werden hier basierend auf einer Rahmen- und Erfolgsfaktorenanalyse, die externen und internen erfolgsbestimmenden Größen und Anforderungen, die an das Unternehmen gestellt werden. Diese Anforderungen, auf die einzelnen Prozesse herunter gebrochen, können aus der AQU-Relevanz-Matrix entnommen werden. Hier ist zu erkennen, welche AQU-Problembereiche im Unternehmen existieren.

Die Ausführungen werden anhand eines Umsetzungsprojektes konkretisiert, indem aufgezeigt wird, wie wirtschaftliche Entscheidungen unter AQU-Gesichtspunkten unterstützt werden. An exemplarisch ausgewählten Geschäftsprozessen werden Informationsbereitstellung und Entscheidungsunterstützung durch Aufzeigen von Handlungsfeldern und Handlungsalternativen zur Bearbeitung des konfliktären Entscheidungsfeldes demonstriert. Abgestellt wird hier sowohl auf die beiden Einzelkonzeptionen wie auch die Notwendigkeit eines Schnittstellenmanagements zwischen den Einzellösungen hinsichtlich Identifikation von Überschneidungen und Koordination, das durch ein prozeßorientiertes Vorgehen sichergestellt wird.

Literaturverzeichnis

- AWV – Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V. (1999): Qualitätsmanagement in der Praxis – Nachhaltigkeit von Veränderungsprozessen, Eschborn
- Bogaschewsky, R., Rollberg, R. (1998): Prozeßorientiertes Management, Berlin/Heidelberg/New York
- Corsten, H. (1996): Grundlagen und Elemente des Prozeßmanagements, Kaiserslautern
- Delfmann, W. (1997): Prozeßmodellierung und Simulation integrierter Logistiksysteme, in: Wildemann, H. (Hrsg.): Geschäftsprozeßorganisation, München, S. 79 – 101
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) (1997): Konzept Nachhaltigkeit: Fundamente für die Gesellschaft von morgen; Zwischenbericht der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer Nachhaltig Zukunftsverträglichen Entwicklung“, Bonn
- Senat der freien Hansestadt Bremen (1997): Die Bremer Erklärung, Bremen
- Dyckhoff, H., Ahn, H. (1998): Produktentstehung, Controlling und Umweltschutz: Grundlagen eines ökologieorientierten F&E-Controlling, Heidelberg
- Dyllick, T. (1996): Managementsysteme für Qualität und Umwelt – Integration oder Separation?, in: Schweizerischer Ausschuß für Prüfung und Zertifizierung (Hrsg.): SNV Bulletin, 45, Nr. 12, S. 112 – 115
- Haasis, H.-D. (1996): Betriebliche Umweltökonomie: Bewerten – Optimieren – Entscheiden, Berlin/Heidelberg/New York
- Haasis, H.-D., Küker, S. (1999): Perspektiven nachhaltigen Wirtschaftens in Bremen, erscheint
- Hallay, H., Pfriem, R. (1992): Öko-Controlling: Umweltschutz in mittelständischen Unternehmen, Frankfurt/M./New York
- Hauser, C. (1996): Marktorientierte Bewertung von Unternehmungsprozessen, Bergisch Gladbach/Köln
- Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLFU) (1997): Leitfaden Integrierte Managementsysteme, Wiesbaden
- Institut für Qualitätsmanagement (IQM) (1994): Qualitätsmanagement nach DIN ISO 9000ff., Steinheim
- Kloepfer, M. (1998): Umweltrecht, 2. Aufl., München
- Kraemer, L. (1998): Umweltrecht der EG: Textsammlung, 3. Aufl., Baden-Baden
- Lethmathe, P., Steven, M. (1999): Bewertung von Umweltwirkungen im Rahmen der Umweltberichterstattung, in: Der Betrieb, 52, Heft 11
- Männel, W. (1998): Entwicklungsperspektiven der Kostenrechnung, 4. Aufl., Lauf an der Pegnitz
- Osterloh, M., Frost, J. (1996): Prozessmanagement als Kernkompetenz: Wie Sie business reengineering strategisch nutzen können, Wiesbaden
- Storm, P.-C. (1992): Umweltrecht: Einführung, 5. Aufl., Berlin
- Wenzel, P., Post, H. (1998): Business Computing mit BaaN, Braunschweig/Wiesbaden