

## Geleitwort

Das Phänomen des Produktlebenszyklus ist in der Betriebswirtschaftslehre seit langem bekannt. Die Auswertung des statistischen Zusammenhangs zu unternehmerischen Planungs- und Steuerungsüberlegungen ist jedoch erst jüngeren Datums. Seit der grundlegenden Arbeit von Strebel 1980 hat sich in Teilen der betriebswirtschaftlichen Literatur die Berücksichtigung von Umweltaforderungen zunehmend durchgesetzt. Das bedeutet für Unternehmen, die den Umweltschutz in den Zielkanon ihrer Unternehmenspolitik aufnehmen, dass sie für Planungs-, Steuerungs- und Kontrollüberlegungen umweltschutzorientierte Erfolgsgrößen definieren müssen. Wesentliche Instrumente in diesem Zusammenhang sind die Ökobilanz, die Produktlinienanalyse und vor allem auch die Umweltkostenrechnung. Das Anliegen der vorliegenden Arbeit war daher zu untersuchen, inwieweit die Lebenszyklusrechnung in ihrer planerisch-konzeptionellen Form um die Auswirkungen der Berücksichtigung von Umweltschutzanforderungen ausgebaut werden kann.

In drei einleitenden Teilen führt die Verfasserin zunächst in die Grundlagen zum betrieblichen Umweltkostenmanagement und Grundlagen der Lebenszyklusrechnung ein, bevor es ihr in ihrem Hauptteil gelingt, auf etwa 100 Seiten ein mehrstufiges Konzept zur Berücksichtigung von Umweltwirkungen im Rahmen einer Lebenszyklusrechnung zu entwerfen. Nach einigen einleitenden Ausführungen zum zeitlichen, sachlichen und inhaltlichen Bezug eines Lebenszyklusrechnungskonzepts werden die Phasen des Produktlebenszyklus in dreiteiliger Form als Vorleistungs-, Markt- und Nachleistungsphase vorgestellt. Dem schließt sich die Analyse der Wirkung von externen Effekten auf ein Konzept der Lebenszyklusrechnung an. Außerdem schenkt die Verfasserin der Analyse der Stärke der Umweltschutzorientierung im Zielsystem eines Unternehmens besondere Beachtung. Der Aufbau des umweltorientierten Lebenszyklusrechnungskonzepts vollzieht sich dann in fünf Stufen. In der ersten Stufe wird ausgehend von einer Prognose der Umweltwirkungen und der Kostenentwicklung in einzelnen Lebenszyklusphasen dargelegt, inwieweit eine Erfassung von Erlösen und Kosten in den einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus unter Umweltschutzorientierung möglich ist. Die zweite Stufe führt zur Abbildung von Umweltkosten und Erlöswirkungen in einer Produktökobilanz, wobei die Verfasserin insbesondere auf die Frage der Internalisierung von externen Kosten eingeht. Die dritte Stufe widmet sich der Bewertung der Umweltwirkungen und dem Bezug zu Kosten

und Erlösen, wobei im Zusammenhang mit ökologischen Bewertungsansätzen vor allem auf die Frage der monetären und nichtmonetären Bewertung eingegangen wird. Sehr gut herausgearbeitet sind in diesem Zusammenhang einerseits die Bedingungen und andererseits die Aggregationsprobleme, die im Zusammenhang mit Bewertungskonzepten auftreten. Das Ergebnis der ersten drei Stufen wird zusammenfassend veranschaulicht, bevor in der vierten Stufe ein Rechnungskonzept entwickelt wird. Beurteilungsgröße ist dabei der Kapitalwert, und zwar auf der Basis einer ökonomischen Gewinnrechnung. Auf diese Weise ist es unter Verwendung des Lücke-Theorems möglich, statt Zahlungsgrößen Kosten- und Leistungsgrößen zu verwenden. Zusammengefasst werden die Überlegungen in einem Beurteilungsportfolio mit den beiden Dimensionen der ökonomischen und ökologischen Wirksamkeitsmaße. Neben eindeutigen Effizienzaussagen wird hier vor allem deutlich, wo von dem Entscheidungsträger Gewichtungen zwischen den beiden Beurteilungsgrößen erwartet werden. Die fünfte Stufe behandelt abschließend Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten im Rahmen der Lebenszyklusrechnung.

Die vorliegende Arbeit fordert dazu heraus, die Zusammenführung der Bewertung in einem solchen Portfolio kritisch zu durchdenken. Sie wendet sich sowohl an Praktiker als auch an Wissenschaftler, die sich mit Fragen des Einbezugs umweltorientierter Überlegungen in traditionelle betriebswirtschaftliche Entscheidungskonzepte beschäftigen.

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Beuermann

## Vorwort

In den vergangenen vier Jahren beschäftigte mich das Thema „Lebenszyklus eines Produkts“ in nicht unwesentlichem Maße. Gleichzeitig wurde mir bewusst, dass ich mit der Erstellung meiner Dissertation ebenfalls einen „Produktlebenszyklus“ initiiert hatte, der sowohl bestimmte Lebenszyklusphasen aufzeigt als auch umweltorientierte Entscheidungen hervorruft. So lässt sich im Rahmen der Dissertationserstellung gleichfalls eine Vorleistungsphase (Ideengenerierung, Aufbau), eine Hauptphase (Erarbeiten und Niederschreiben der Problemlösung) und eine Nachleistungsphase (Vorbereiten der Veröffentlichung) feststellen.

In meinem persönlichen Lebenszyklus stellt die Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Research der Universität zu Köln eine ganz besondere „Phase“ dar: Sie ist geprägt vom „Team Beuermann“, welches es stets verstand, die heiteren Seiten des Lebens zu betonen und den Humor ebenso wenig wie die Freude an der Arbeit zu verlieren.

Mein ganz besonderer Dank gilt hiermit meinem akademischen Lehrer, Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Beuermann, der diese Arbeit umfassend betreut und mir den nötigen fachlichen Freiraum gewährt hat. Seine Unterstützung und Diskussionsbereitschaft haben maßgeblich zum erfolgreichen Entstehen dieser Arbeit beigetragen. Daneben gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Rolf Rettig für die Übernahme des Zweitgutachtens.

Meinen beiden Kollegen Herrn Dr. Martin Kupp und Herrn Dr. Mahammad Mahammadzadeh bin ich zu besonderem Dank verpflichtet: Mit ihnen durfte ich den „Diss-Lebenszyklus“ gemeinsam durchstehen und habe in vielen intensiven Diskussionen wertvolle Hinweise für meine Arbeit erhalten. Ihre unermüdliche Hilfe hat einen wesentlichen Beitrag zum Entstehen dieser Arbeit geleistet. Bedanken möchte ich mich auch bei meiner Kollegin Frau Dipl.-Kff. Sandra Wagner und meinen Kollegen Herrn Dipl.-Kfm. Björn Meier und Herrn Dipl.-Kfm. Frank Czymmek für die stets angenehme und freundschaftliche Zusammenarbeit. Daneben gebührt Frau Dietlind Eicker ein besonderes Dankeschön für ihren zuverlässigen Einsatz bei der Korrektur des Manuskripts.

Unermesslich ist der Beitrag, den meine Familie in den letzten Jahren geleistet hat. Ganz besonders hervorzuheben ist hier die stete und unerschütterliche Unterstützung meines Ehemannes Gerald, der mir stets den notwendigen Rückhalt und den Glauben an ein erfolgreiches

Fertigstellen der Dissertation gegeben hat. Ihm widme ich diese Arbeit. Ein ganz besonders herzlicher Dank gilt meinen Eltern Elke und Albert Wynands, die mich während meiner gesamten Ausbildung außergewöhnlich unterstützt haben, sowie meinen Brüdern Frank und Dirk.

Ellen Faßbender-Wynands