



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Evaluierung der Erfolgsfaktoren des EFQM-Modells in der österreichischen Ernährungswirtschaft anhand des Analytischen Hierarchieprozesses

The evaluation of the success factors of the EFQM-Model in the Austrian food industry using the Analytic Hierarchy Process

Oliver Meixner, Siegfried Pöchtrager und Rainer Haas
Universität für Bodenkultur Wien, Österreich

Zusammenfassung

Viele österreichische Unternehmen sind bereits nach dem ISO 9000 Standard zertifiziert. Allerdings ist mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nicht automatisch eine kontinuierliche Verbesserung im Betrieb, wie in der ÖNORM ISO 9001:2000 vorgesehen, verbunden. Damit die Einführung und Aufrechterhaltung des Qualitätsmanagements in einem Unternehmen von Erfolg gekrönt ist, müssen zahlreiche Faktoren berücksichtigt werden. Diese Erfolgsfaktoren stellt die European Foundation for Quality Management (EFQM) über das so genannte „EFQM-Modell for Business Excellence“ zur Verfügung. Das EFQM-Modell zielt vor allem darauf ab, die Integration des Qualitätsmanagements in die Betriebsabläufe zu forcieren, womit es als Motor für interne Verbesserungen dient. Für Unternehmen, die die Einführung des Qualitätsmanagements planen, stellt dieses Modell ein wichtiges Hilfsmittel dar. Denn aus ihm kann abgeleitet werden, welche wichtigen Faktoren zu berücksichtigen sind, schon ehe das System implementiert wurde. Insbesondere gibt das EFQM Modell eine spezifische Gewichtung von 9 Erfolgsfaktoren – d.h. die Wichtigkeit jedes Erfolgsfaktors innerhalb des Modells – zur Realisierung des optimalen Unternehmenserfolgs vor. Der vorliegende Beitrag stellt dementsprechend die *Gültigkeit der Gewichtung der Erfolgsfaktoren* ins Zentrum der Betrachtungen.

Schlüsselwörter

Qualitätsmanagement; Erfolgsfaktoren; Analytischer Hierarchieprozess; Modellevaluierung; Ernährungswirtschaft

Abstract

Numerous companies in the Austrian food industry have already been certified in accordance with the ISO 9000 standards. However, the introduction of a quality management system in a company alone does not guarantee continuous improvement as required by the standard ÖNORM ISO 9001:2000. In order to be successful when introducing and maintaining a quality management system in a company, a number of important factors must be considered. These success factors are derived from the „European Foundation for Quality Management (EFQM) Model for Business Excellence“. The purpose of the EFQM Model is to support the internal assessment of the quality management within a company, and it can be regarded as a motor for internal improvement. In particular, for companies planning to introduce a quality management system it is very useful since it tells them which factors have to be taken into account even before they introduce the system. Basically, the EFQM defines a specific weighting of the 9 success factors of the model. The aim of the study is to evaluate the pre-determined weighting of the EFQM success factors for the Austrian food industry.

Key words

quality management; success factors; Analytic Hierarchy Process; model evaluation; food industry

1. Einleitung

1.1 Die European Foundation for Quality Management

Durch die fortschreitende Globalisierung der Märkte konnte in den letzten Jahren und Jahrzehnten in der europäischen Wirtschaft zu einer deutlichen Verschärfung des Wettbewerbs durch nichteuropäische Anbieter festgestellt werden. Um in diesem Wettstreit bestehen zu können, wurde auch in Europa die Qualität als ein wirksames Mittel zur Verbesserung der eigenen Marktposition erkannt. Mit dem Begriff der Qualität ist dabei aber nicht nur die Produktqualität, sondern vielmehr die Qualität der gesamten Leistungserstellung des Unternehmens zu verstehen (vgl. EFQM, 1996: 7; TIMISCHL, 1996: 1). 14 führende europäische Unternehmen gründeten 1988 die „European Foundation for Quality Management“ (EFQM). Zu den Gründungsmitgliedern zählen unter anderem BT PLC (GB), Nestlé AG (CH), Fiat Auto S.p.A. (I), Volkswagen AG (D), KLM Royal Dutch Airlines (NL), Renault (F) usw. (vgl. EFQM, 1996: 8; VERBECK, 1998: 72). Aufgabe dieser Organisation ist es, die Position der europäischen Unternehmen auf dem Weltmarkt zu stärken, indem versucht wird, die Akzeptanz des Qualitätsmanagements auf breiter Ebene zu steigern. Insbesondere wird den Unternehmen die Bedeutung der Qualität als Mittel zur Erzielung eines wirtschaftlichen Erfolgs verdeutlicht. Die EFQM unterstützt die Unternehmen bei ihren Qualitätsbestrebungen mit dem Ziel, *Qualität zur Grundhaltung bei der unternehmerischen Leistungserstellung* werden zu lassen. 1996 zählten 550 Unternehmen aus 16 Nationen zu den Mitgliedern der EFQM (vgl. EFQM, 1996: 8; VERBECK, 1998: 72), 2002 bereits mehr als 800 aus über 38 Europäischen Ländern (vgl. EFQM, o.J. a). Hierunter sind sowohl führende Unternehmen als auch wissenschaftliche Institutionen zu finden.

1.2 Das EFQM-Modell für Business Excellence

Von der EFQM wurde ein eigenes Modell erstellt, das den Unternehmen helfen soll, im Rahmen einer sogenannten Selbstbewertung zu ermitteln, wo die eigenen Stärken und

Schwächen liegen. Dieses Modell bildet auch die Grundlage für die Vergabe des Europäischen Qualitätspreises und beruht auf der Erkenntnis, dass „die Zufriedenheit von Kunden und Mitarbeitern sowie eine allgemein positive Wirkung auf die Gesellschaft durch eine entsprechend verantwortliche Unternehmensführung, Politik und Strategie, Mitarbeiterführung, vernünftigen Umgang mit Ressourcen und die Konzentration auf wertschöpfende Prozesse erreicht [wird] und so letztlich die Ergebnisse beeinflusst“ (MALORNY, 1996: 248). Die Abbildung 1 zeigt die Struktur des EFQM-Modells sowie die Gewichtung der 9 Erfolgsfaktoren¹ (vgl. EFQM, 1996: 9; WILMES et al., 1998: 16; KAMISKE et al., 1999: 174). Die Pfeile in Abbildung 1 veranschaulichen die Dynamik des EFQM-Modells: Innovation und Lernen führen zu einer Verbesserung bei den sogenannten Befähiger-Faktoren², dies hat wiederum positive Rückkoppelungseffekte für die Ergebnisse. Es ist auch ersichtlich, dass nur durch die Integration *aller* Tätigkeiten einer Organisation in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess gute Geschäftsergebnisse erzielt werden können.

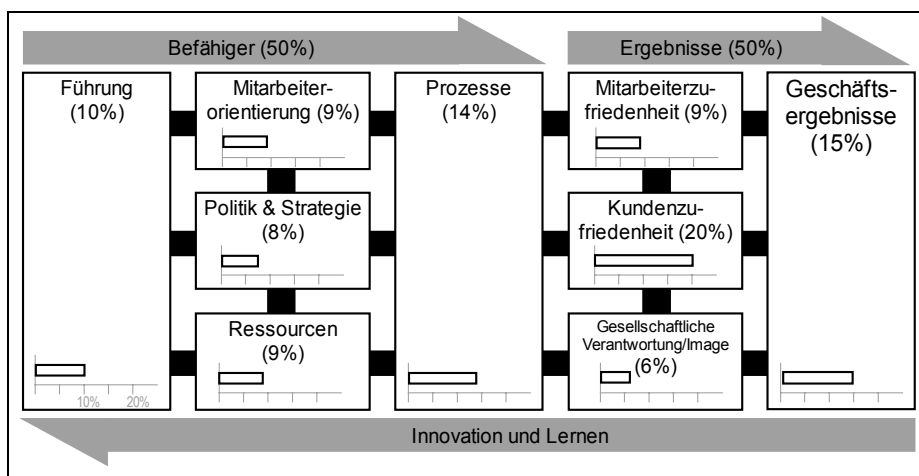
Die 9 Erfolgsfaktoren werden dabei in 2 Gruppen zusammengefasst, in die angesprochenen „Befähiger“ und „Ergebnisse“, wobei jede Gruppe jeweils 50 % am Leistungsprozess ausmacht. Die Gruppe der „Befähiger“ gibt an, *wie* die Ergebnisse erreicht worden sind. Sie beschäftigen sich demnach damit, wie die Organisation ihre Hauptaktivitäten

abwickelt. Die „Ergebnisse“ geben an, *was* das Unternehmen erreicht hat. Sie zeigen daher, welche Ergebnisse im Rahmen der Geschäftstätigkeit erreicht werden konnten (vgl. JÄGER et al., 1996: 134; vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 115). Die relative Gewichtung der Erfolgsfaktoren wurde ursprünglich auf Basis einer Befragung von 300 europäischen Führungskräften ermittelt (vgl. PEACOCK, 1992: 528), wobei die Kundenzufriedenheit mit 20 % am höchsten, die gesellschaftliche Verantwortung mit 6 % am niedrigsten beurteilt wurde. Die Selbstbewertung und die Einhaltung der vorgegebenen Gewichtung sind für die Teilnahme am sogenannten „European Quality Award“ verpflichtend vorgeschrieben (vgl. WESTERBUSCH, 1998, 164f.). Unternehmen, die dieses Modells verwenden, aber nicht am Award interessiert sind, sondern ihr eigenes maßgeschneidertes Profil gestalten wollen, sollten ihre eigene Gewichtung vornehmen. Sie sollten feststellen, welche Bedeutung die einzelnen Erfolgsfaktoren für die Wettbewerbsfähigkeit und für die Weiterentwicklung ihres Unternehmens haben, und auf Basis solcher Überlegungen ihre individuelle Gewichtung ermitteln (vgl. SEGHEZZI, 1999: 113). Für diese Unternehmen stellt das EFQM-Modell eine Richtschnur für den eigenen Leistungserstellungsprozess dar.

Das EFQM-Modell wurde als Basismodell für alle zertifizierten Unternehmen unabhängig von der jeweiligen Branchenzugehörigkeit erstellt. Die Gewichtung der einzelnen Kriterien ist in der Literatur allerdings umstritten (vgl.

MALORNY, 1996: 229). So kritisiert z.B. WUNDER (1995: 1041), dass der Gewichtungsansatz willkürlich sei. Im empirischen Teil dieser Arbeit werden die relativen Gewichte bei österreichischen Unternehmen der Ernährungswirtschaft³ mittels einer geeigneten Methodik, dem Analytischen Hierarchieprozess, überprüft. Mit dieser Studie wird daher überprüft, ob die *Gewichtung der Erfolgsfaktoren entsprechend dem EFQM-Modell in der österreichischen Ernährungswirtschaft ähnlich gesehen wird, wie vom theoretischen Modell vorgegeben*. Die Forschungshypothese lautet daher: „Das theoretische EFQM-Modell für Business Excellence ist ohne weitere Modifikationen auch auf die österreichische und Südtiroler Ernährungswirtschaft übertragbar“ (vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 173).⁴

Abbildung 1. EFQM-Modell (inkl. Gewichtungsfaktoren)



Quelle: EFQM, 1996: 9

¹ Mittlerweile wurde dieses Modell überarbeitet. In der jetzt gültigen Fassung werden bestimmte Erfolgsfaktoren anders bezeichnet, als im vorliegenden Beitrag evaluierten Modell, z.B. „Mitarbeiter“ anstelle „Mitarbeiterorientierung“ und „Kundenbezogene Ergebnisse“ anstelle „Kundenzufriedenheit“ (vgl. EFQM, o.J. b). Inwieweit dies einen Einfluss auf die im vorliegenden Beitrag vorgestellten Evaluierungsergebnisse hat, bedarf einer neuerlichen Modellprüfung.

² Die EFQM bezeichnet die Elemente des EFQM-Modells als „Kriterien“. Damit in der Folge eine deutlichere Trennung zwischen Kriterien des EFQM-Modells und Kriterien der Entscheidungshierarchie, die im Rahmen dieser Studie verwendet wird, erfolgt, werden erstere in der vorliegenden Studie als Erfolgsfaktoren bezeichnet.

³ Branche 3: Lebensmittel, Getränke; exkl. Tabak.

⁴ Es wurden auch Betriebe aus Südtirol in die Datenerhebung einbezogen. Diese dienten als Referenzbetriebe, aus deren Ergebnissen sich Hinweise auf die überregionale Gültigkeit der Modellprüfung ableiten lassen. Weiters wurde die Untersuchung in 2 Wellen durchgeführt: Es wurde jeweils etwa die Hälfte der befragten Betriebe 1999 und 2000 befragt. Anhand dieser Vorgehensweise konnte die Reliabilität der Ergebnisse überprüft werden, wobei dieses Gütekriterium erfüllt werden konnte. Die Untersuchungsergebnisse unterscheiden sich nicht signifikant zwischen 1999 und 2000.

Die Modell-Evaluierung erfolgte anhand der Urteile von Qualitätsmanagern der jeweiligen Unternehmen, die zu diesem Zweck persönlich interviewt wurden. Zur Ermittlung der Gewichtung für die einzelnen Faktoren des Modells wurde die Methodik des Analytischen Hierarchieprozesses (AHP) angewendet (siehe Kapitel 2.1). Insgesamt wurden 53 Betriebe in die Untersuchung einbezogen, das sind mehr als 20 % aller Produktionsbetriebe der österreichischen Ernährungswirtschaft.⁵ Bezogen auf die Beschäftigtenzahl wird durch diese Studie ein Drittel aller Unternehmen erfasst (durchschnittlich hat ein teilnehmender Betrieb 193 Mitarbeiter = 9 843 Mitarbeiter insgesamt; vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 208). Hinzuweisen ist darauf, dass die Modellprüfung nur einen Teil der sehr umfangreichen EFQM-Studie nach PÖCHTRAGER (2002) darstellt. Die (qualitativen) Ergebnisse der gesamten Studie lassen eine Überprüfung der Ergebnisse der Modellprüfung zu und stellen somit auch eine Prüfung auf Validität und Repräsentativität derselben dar. Es sei schon an dieser Stelle angemerkt, dass die Modellprüfungsergebnisse trotz der weiter unten angesprochenen Mängel, die hauptsächlich mit der Form der Datenerhebung begründbar sind, einigermaßen gesichert erscheinen.

2. Modellevaluierung

2.1 AHP-Modell zur Überprüfung des EFQM-Modells

Der Analytische Hierarchieprozess (AHP) stellt eine Spezialform der Nutzwertanalyse dar (vgl. SCHNEEWEIß, 1991) und dient grundsätzlich der Lösung von mehrkriteriellen Problemstellungen. Hierzu wird zunächst eine *Entscheidungshierarchie* gebildet, bei der Kriterien, die zur Beurteilung von Alternativen herangezogen werden sollen, gemeinsam mit diesen Alternativen in eine hierarchische Struktur gebracht werden. „Die Aufstellung von Hierarchien kann ein nützliches Hilfsmittel sein, um komplexe Probleme in überschaubare Gruppen von Faktoren zu zerlegen. Sie machen sichtbar – mit Hilfe des AHP auch berechenbar –, wie sich Veränderungen auf einer Ebene ... auf andere Ebenen auswirken“ (HAEDRICH et al. 1986: 122). Nach Aufstellung der Entscheidungshierarchie werden die Kriterien einem Evaluationsprozess unterzogen, d.h. es wird festgestellt, wie wichtig die Hierarchieelemente

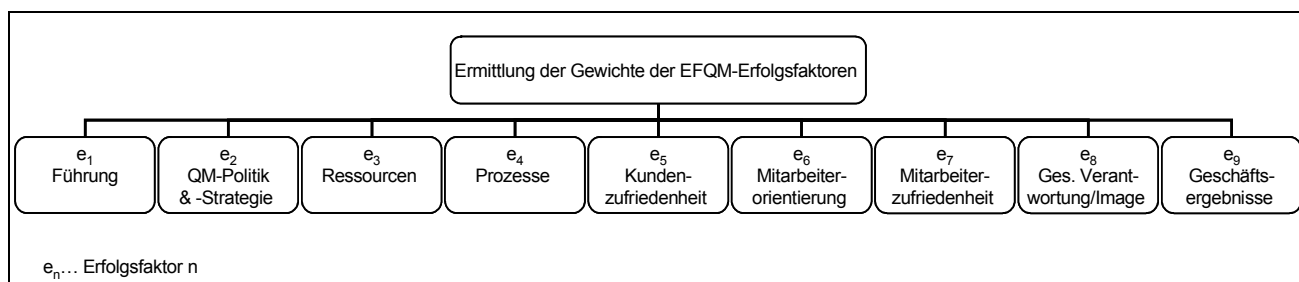
im Vergleich zueinander sind. Schließlich werden die einzelnen Alternativen anhand jedes Kriteriums evaluiert und zu einem Gesamtergebnis aggregiert. Als Resultat erhält man Gewichtungsfaktoren für jedes Kriterium und für jede Alternative – diese werden für die Auswahl der jeweiligen Alternativen herangezogen (vgl. MEIXNER et al., 2002: 114ff.). Prinzipiell kann der AHP anhand eines vierstufigen Prozesses dargestellt werden (vgl. ZAHEDI 1986: 96f.; DYER, 1991: 77ff.):

1. Aufstellung einer *Entscheidungshierarchie*, indem ein Entscheidungsproblem in Entscheidungselemente (Kriterien und Alternativen), die miteinander in Beziehung stehen, strukturiert wird.
2. Durchführung von *Paarvergleichen* über die Entscheidungselemente anhand von qualitativen und quantitativen Informationen (Prioritätenschätzung).
3. *Errechnung der Prioritäten* der Entscheidungselemente, indem die „Eigenwertmethode“ angewendet wird (Gewichtungsvektoren; vgl. SAATY, 1990: 156ff.) und Überprüfung auf Konsistenz der Prioritätenschätzung (letzteres wird teilweise als eigener Schritt ausgewiesen; vgl. HAEDRICH et al., 1986: 121).
4. *Aggregation der Prioritäten* der Entscheidungselemente, um zu einer Rangreihung der Entscheidungsalternativen zu gelangen (Ziel-/Maßnahmengewichtungen für die gesamte Entscheidungshierarchie).

Für das Ziel dieser Studie stellen die Erfolgsfaktoren des EFQM-Modells die Kriterien der Entscheidungshierarchie dar. Die Gewichte werden als nicht bekannt angenommen. Da es kognitiv äußerst schwierig ist, die Gewichtung von 9 Elementen ohne Hilfsmittel direkt zu ermitteln, ist es empfehlenswert, hierzu eine Methode zu verwenden, die den Bewertungsvorgang erleichtert. Der AHP ist eine solche Methode, da er anstelle der direkten Ermittlung der Gewichtungsfaktoren (wie in der Nutzwertanalyse üblich) diese über Paarvergleiche errechnet. Das AHP-Modell bzw. die AHP-Hierarchie ergibt sich dabei unmittelbar aus dem EFQM-Modell und hat eine sehr einfache Struktur, bestehend aus 2 Ebenen (siehe Abbildung 2; PÖCHTRAGER, 2002: 157):

- dem Hauptziel der Untersuchung; i.e. die Ermittlung der Gewichte der EFQM-Erfolgsfaktoren („goal“)
- den Erfolgsfaktoren des EFQM-Modells (= Kriterien)

Abbildung 2. AHP-Modell zur Ermittlung der Gewichte der EFQM-Erfolgsfaktoren



Quelle: PÖCHTRAGER, 2002: 133

Der AHP dient in unserem Fall daher nicht der Beurteilung von Alternativen sondern der Ermittlung von Gewichtungsfaktoren der Kriterien, i.e. die Erfolgsfaktoren des EFQM-Modells.

⁵ 2001: 249 Betriebe, rund 30 000 Beschäftigte, Jahresproduktionswert 5,49 Mrd. Euro; vgl. BMLFUW, 2002: 86.

2.2 Durchführung der Paarvergleiche

Grundsätzlich erfolgt beim AHP die Evaluierung über Paarvergleiche, um die Wichtigkeit jedes Hierarchieelementes im Vergleich zu allen anderen Hierarchieelementen ermitteln zu können (vgl. SCHNEEWEIB, 1991: 185). Der Grund, warum auf die einfachen Paarvergleiche zurückgegriffen wird und nicht, wie in anderen Bewertungsmethoden meist üblich, auf eine simultane Einschätzung der Wichtigkeit aller Hierarchieelemente kann mit menschlichen Verhaltensweisen begründet werden: Der Mensch ist kognitiv nicht in der Lage, gleichzeitig mehr als 3 Dinge in Beziehung zueinander zu setzen. Daher ist es besser, eine Komplexreduktion in der Weise vorzunehmen, dass nur noch 2 Elemente simultan miteinander in Beziehung gesetzt werden müssen. Im vorliegenden Fall muss der Qualitätsmanager also nicht mehr direkt die Wichtigkeit der Erfolgsfaktoren „Führung“, „QM-Politik und -Strategie“ usw. angeben, sondern vergleicht jeweils nur 2 Eigenschaften miteinander („Führung“ im Vergleich zu „QM-Politik und -Strategie“; „Führung“ im Vergleich zu „Ressourcen“ usw.). Zur Ermittlung der Bedeutung, die für jeden Erfolgsfaktor errechnet wird, mussten von den in die Untersuchung einbezogenen Qualitätsmanagern demnach 36 Paarvergleiche durchgeführt werden. Diese wurden – soweit sie bestimmten Kriterien genühten – entsprechend der AHP-Methodologie aggregiert und zur Berechnung der Gewichtungen für die Erfolgsfaktoren herangezogen (vgl. WEBER, 1995: 187f.).

Die Daten zur Ermittlung der Gewichtungen der einzelnen Faktoren des EFQM-Modells wurden mittels eines Fragebogens erhoben, der unter Anleitung eines Interviewers von den Qualitätsmanagern im Zuge eines ca. zweistündigen Interviews ausgefüllt wurde. Dieser spezielle Fragebogen für die Paarvergleiche war Bestandteil eines ganzen Fragenkomplexes zum Thema „Qualitätsmanagement“ (vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 135ff.). Es wurden alle $m \cdot (m-1) / 2$ Paarvergleiche (=36) auf dem Papier vorgegeben (m =Anzahl der Kriterien). Der Proband hatte die Aufgabe, die jeweiligen Prioritäten zwischen 2 Elementen der AHP-Hierarchie anzugeben. Jeder Paarvergleich wurde grafisch wie in Abbildung 3 vorgegeben. Wie sich im Pretest zur Befragung zeigte, waren dabei die Befragten mit der von SAATY (1995: 73) vorgeschlagenen Skala (1-9)⁶ überfordert, da hierbei insgesamt 17 Datenpunkte (8 in beiden Richtungen mit der Mitte 1) notwendig sind. Deshalb wurde die Skala geringfügig modifiziert und die Anzahl der Skalenpunkte auf 5 in jede Richtung (11 insgesamt) reduziert. Zusätzlich wurde eine grafische Unterstützung zur Verdeutlichung der Gewichtung vorgenommen (kleinere Kästchen bei abnehmender Wichtigkeit; siehe Abbildung 3). Die so ermittelten Werte wurden bei der Datenaggregation wieder in die entsprechenden Werte der AHP-Skala (1-9) umgerechnet (vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 143), damit die Gewichte auf Basis der genormten Skala errechnet werden können. Anhand dieser Erhebungsmethode

bewertete jeder Qualitätsmanager eine Paarvergleichsmatrix, aus deren Werten sich schließlich die Gesamtbewertung des EFQM-Modells errechnen lässt. Von den insgesamt 53 teilnehmenden Unternehmen konnten 49 Paarvergleichsmatrizen ermittelt werden. Von 4 Unternehmen wurde die Bewertung verweigert.

Abbildung 3. Skala der Paarvergleichsmatrix für die Datenerhebung

	sehr viel wichtiger	viel wichtiger	wichtiger	eher wichtiger	etwas wichtiger	gleich wichtig	etwas wichtiger	eher wichtiger	wichtiger	viel wichtiger	sehr viel wichtiger	
Führung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QM-Politik und -Strategie
Führung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mitarbeiterorientierung
Führung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ressourcen
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ges. Verantwortung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geschäftsergebnisse

Quelle: PÖCHTRAGER, 2002: 239f.

Diese Maßnahmen sollten weitgehend wirklichkeitstreue Urteile der Qualitätsmanager sicherstellen; sie sollten helfen, die explizit nur schwer abschätzbare Wichtigkeit der Erfolgsfaktoren über die Anwendung einer geeigneten Methodik messbar zu machen. Für einen Teil der Datensätze konnte dieses Ziel auch erreicht werden; bei anderen misslang allerdings die Datenerhebung in dieser Form, hauptsächlich deshalb, weil die Evaluierung der Qualitätsmanager zu inkonsistent war (siehe im Folgenden).

2.3 „Consistency Ratio“ (CR) zur Überprüfung der Konsistenz

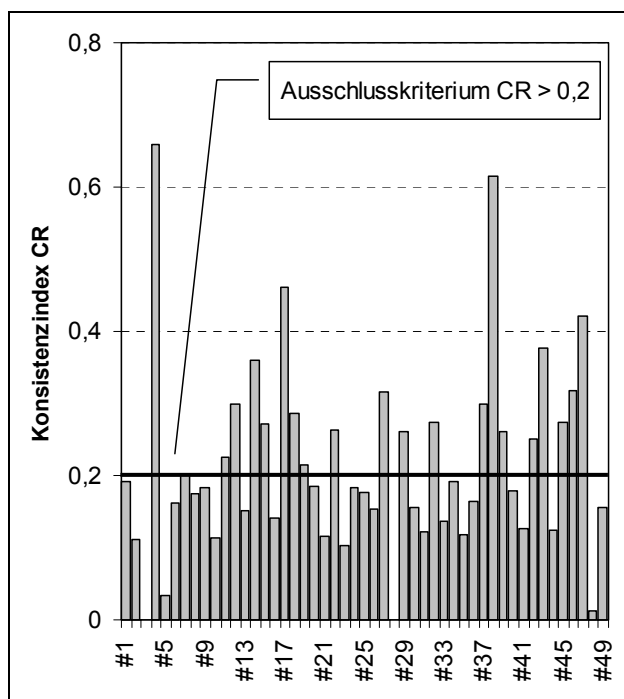
Für die Ermittlung der aggregierten Gewichtung der Erfolgsfaktoren konnten nicht alle durchgeführten Interviews herangezogen werden, da die Paarvergleiche einigermaßen konsistent sein müssen. SAATY (1995: 81) schlägt hierbei einen Konsistenzindex („Consistency Ratio“) $CR \leq 0,1$ vor. „The value of the consistency ratio should be 10 percent or less ... If it is more than 10 percent, the judgements may be somewhat random and should perhaps be revised“ (SAATY, 1995: 81). Diese Norm ist für unsere Zwecke allerdings zu streng, da die Konsistenz der abgegebenen Urteile nicht sofort überprüft werden konnte. Üblicherweise erfolgt die Dateneingabe beim AHP computergestützt. Dies hat den Vorteil, CR sofort errechnen zu können und bei zu geringer Konsistenz den Evaluierungsprozess zu überprüfen bzw. zu wiederholen. Bei der Datenerhebung im Rahmen dieser Studie – die Datenerhebung erfolgte durch paper & pencil – lag die Paarvergleichsmatrix als schriftlicher Fragebogen vor. Eine unmittelbare Berechnung von CR war daher nicht möglich.

CR musste daher zwangsläufig großzügiger interpretiert werden, da den Befragten keine Hinweise auf die Konsistenz ihrer Bewertung zum Zeitpunkt der Datenerhebung gegeben werden konnten. Nur jene Betriebe wurden in die Datenaggregation einbezogen, die ein $CR \leq 0,2$ aufwiesen, also doppelt so hoch, wie von SAATY (1995: 81) vorgeschlagen (vgl. MEIXNER et al., 2002: 168ff), wie aus Abbildung 4 ersichtlich ist. Es muss an dieser Stelle aber auch

⁶ Den einzelnen Werten der Skala werden nach SAATY (1995) verbale Beschreibungen zugewiesen, wobei 1 für „gleich wichtig“ und 9 für „absolut dominierend“ steht.

darauf hingewiesen werden, dass auch wenn alle Urteile unabhängig von ihrer Konsistenz in die Datenaggregation einbezogen worden wären, nur marginale Unterschiede bei der Gesamtbewertung festgestellt werden könnten. Die maximale Abweichung zwischen den errechneten Gewichtungen aller Bewertungen und denjenigen der 26 konsistenten Bewertungen lag bei -0,02 für den Erfolgsfaktor „Geschäftsergebnisse“. Die Gewichte bewegen sich demnach in etwa der gleichen Höhe, auch wenn alle Bewertungen einbezogen werden.

Abbildung 4. Konsistenz der Beurteilung durch die Qualitätsmanager



Quelle: PÖCHTRAGER, 2002: 160

Insgesamt wurden für 28 Bewertungen $CR \leq 0,2$ errechnet. Von 2 Unternehmen wurden Bewertungen abgegeben, die alle im Mittel der Skala liegen (Wert 1=gleich wichtig). Auch diese wurden nicht weiter berücksichtigt. Letztendlich konnten daher die Bewertungen von 26 Betrieben für die eigentliche Modellprüfung herangezogen werden. Aus diesen 26 Fällen wurden zunächst Gewichtungsvektoren je Proband (vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 160)⁷ und in der Folge aggregierte Gewichtungsfaktoren für die Gesamtstichprobe errechnet und mit der theoretisch anzunehmenden Gewichtsverteilung des EFQM-Modells verglichen.

2.4 Verdichtung der Paarvergleichswerte im Sinne einer Gruppenentscheidung

Der Methodik des AHP entsprechend müssen Paarvergleichswerte bei Gruppenentscheidungen – im Prinzip han-

⁷ Die Errechnung der Gewichtungsfaktoren je Proband und einer anschließenden Clusteranalyse ergab, dass 2 Teilgruppen auf Basis der Einzelurteile ermittelt werden können. Diese 2 Teil-Stichproben unterscheiden sich in der metrischen Höhe der durchschnittlich zugewiesenen Wichtigkeit der Erfolgsfaktoren um bis zu 0,04 (bei den Erfolgsfaktoren „Kundenzufriedenheit“ und „Geschäftsergebnisse“; vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 171).

delt es sich hier um eine Gruppenentscheidung autonomer Probanden – mittels des geometrischen Mittelwerts verdichtet werden, ehe sie in den AHP einfließen können.⁸ Daraus ergibt sich die aus den 26 Einzelurteilen in Abbildung 5 dargestellte, aggregierte Paarvergleichsmatrix. Die Diagonale dieser Matrix stellt den Vergleich der Elemente mit sich selbst dar und hat daher stets den Wert 1. Die oberhalb dieser Diagonalen liegenden Werte entsprechen den aggregierten Paarvergleichswerten auf der AHP-Skala von 1 bis 9, die unteren den entsprechenden Reziprokwerten.

Abbildung 5. Gewichtete Erfolgsfaktoren

	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9	
e_1	1	2,1	1,0	0,9	0,6	0,3	0,7	0,8	0,3	0,069
e_2	0,5	1	0,6	0,5	0,4	0,2	0,4	0,8	0,2	0,043
e_3	1,0	1,7	1	1,1	0,6	0,3	0,8	0,9	0,3	0,069
e_4	1,1	2,0	0,9	1	0,7	0,2	0,8	0,9	0,2	0,067
e_5	1,7	2,4	1,7	1,5	1	0,3	0,9	1,1	0,3	0,090
e_6	3,2	4,6	3,2	4,2	3,5	1	3,0	2,6	0,9	0,237
e_7	1,5	2,6	1,2	1,3	1,1	0,3	1	1,1	0,3	0,090
e_8	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,4	0,9	1	0,3	0,076
e_9	3,0	5,4	3,5	4,1	3,8	1,1	3,0	3,6	1	0,259

e_1 ... Führung
 e_2 ... QM-Politik und QM-Strategie
 e_3 ... Mitarbeiterorientierung
 e_4 ... Ressourcen
 e_5 ... Prozesse
 e_6 ... Kundenzufriedenheit
 e_7 ... Mitarbeiterzufriedenheit
 e_8 ... Gesellsch. Verantwortung/Image
 e_9 ... Geschäftsergebnisse

Quelle: PÖCHTRAGER, 2002: 162f.

2.5 Errechnung der Gewichte für die einzelnen EFQM-Erfolgsfaktoren

Aus einer derartigen Paarvergleichsmatrix können Gewichtungsvektoren errechnet werden, die die Gewichte der jeweiligen Hierarchieelemente repräsentieren (vgl. HAEDRICH, 1986: 124). Aus der aggregierten Paarvergleichsmatrix lassen sich daher die aus Abbildung 5 ersichtlichen Gewichte für die Elemente des EFQM-Modells errechnen.

Die aggregierte Datenmatrix ist annähernd konsistent ($CR < 0,01$). Es zeigt sich, dass für Probanden dieser Untersuchung die Geschäftsergebnisse (e_9 in Abbildung 5) mit 25,9 % gefolgt von der Kundenzufriedenheit (e_6) mit 23,6 % am weitest wichtigsten sind. Alle anderen Erfolgsfaktoren haben ein Gewicht von unter 10 %. Prozesse (e_5) und Mitarbeiterzufriedenheit (e_7) liegen bei 9 %, Führung (e_1), Mitarbeiterorientierung (e_3), Ressourcen (e_4) und Gesellschaftliche Verantwortung/Image (e_8) bei 7 % bis 8 %.

⁸ Nur diese Methodik garantiert, dass ein verdichteter Wert einer Paarvergleichsmatrix gleich ist dem umgekehrten Verhältnis des verdichteten Reziprokwerts. Würde beispielsweise der arithmetische Mittelwert herangezogen werden, könnte diese Bedingung nicht erfüllt werden (vgl. Meixner et al., 2002: 229).

Am unwichtigsten wird die QM-Politik und QM-Strategie (e_2) mit rund 4 % eingestuft. Die 9 Erfolgsfaktoren können entsprechend dem EFQM-Modell in 2 Gruppen zusammengefasst werden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Gewichtete EFQM-Erfolgsfaktoren

1. Befähiger		
e_1	Führung (6,9 %)	} 34 %
e_2	QM-Politik und Strategie (4,3 %)	
e_3	Mitarbeiterorientierung (6,9 %)	
e_4	Ressourcen (6,7 %)	
e_5	Prozesse (9,0 %)	
2. Ergebnisse		
e_6	Kundenzufriedenheit (23,7 %)	} 66 %
e_7	Mitarbeiterzufriedenheit (9,0 %)	
e_8	Gesellschaftliche Verantwortung/Image (7,6 %)	
e_9	Geschäftsergebnisse (25,9 %)	

Quelle: PÖCHTRAGER, 2002: 164

Die „Ergebnisse“ (= Output im Leistungsprozess des Betriebes) sind demnach für die teilnehmenden Unternehmen der Ernährungswirtschaft deutlich wichtiger als die „Befähiger“ (= Input). Dies könnte damit zusammenhängen, dass sich die Lebensmittelbranche insgesamt betrachtet in einer Phase der Umstrukturierung befindet. Der Konzentrationsprozess im Lebensmitteleinzelhandel ist in Österreich schon sehr weit fortgeschritten, fast 2 Drittel des Lebensmitteleinzelhandelsumsatzes wurden nach ACNielsen 2001 von nur 2 Unternehmen erwirtschaftet, Rewe Austria und Spar. Die 6 größten Handelsketten erwirtschaften zusammen fast 95 % des Gesamtumsatzes (vgl. FRÜHBAUER, 2003: 129). D.h., der einzelne Lebensmittelproduzent sieht sich sehr starken Marktpartnern gegenüber, die dadurch einen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse bekommen. Beispielsweise kann die Gewinnspanne nicht mehr autonom aufgrund der Produktionsgegebenheiten (= Befähiger) bestimmt werden, sondern der Handel bestimmt relativ autonom darüber, welche Preise er zu bezahlen bereit ist, woraus sich letztlich der positive/ negative Deckungsbeitrag der Produzenten ableitet. Er kann dann nur noch entscheiden, ob er an die jeweilige Handelskette liefern möchte, aber weniger unter welchen Bedingungen. Durch den Produktionsüberhang und den stärkeren Wettbewerb durch ausländische Konkurrenten bleibt den Produzenten häufig nichts anderes übrig, als die Kapazitäten auszulasten, obwohl unter Umständen kein positiver Deckungsbeitrag zu erwirtschaften ist. Auch die Konkurrenz durch Handelsmarken ist von zunehmender Bedeutung für die Markenartikelindustrie, das einzelne Unternehmen wird daher alles unternehmen, um Marktanteilsverluste weitgehend zu vermeiden und sich den Vorstellungen des Handels beugen. Durch den verschärften Wettbewerb in dieser Branche gewinnen die Ergebnisse – also der wirtschaftliche Output eines Unternehmens – gegenüber dem Input naturgemäß an Bedeutung. Da von dieser Entwicklung die gesamte Ernäh-

rungswirtschaft betroffen ist, kann plausibel angenommen werden, dass diese Gewichtung unter Berücksichtigung statistischer Schwankungsbreiten auch für die gesamtösterreichische Ernährungswirtschaft Gültigkeit hat. Da auch die Analyse der Referenzbetriebe in Südtirol ähnliche Ergebnisse brachte, wie die der österreichischen, kann darüber hinaus auch die überregionale Gültigkeit der Analyseergebnisse vermutet werden. Damit ist nicht gemeint, dass das EFQM-Modell mit großer Wahrscheinlichkeit keine Gültigkeit für die Ernährungswirtschaft hat, sondern dass unter Umständen eine Diskussion über das Modell und die darin enthaltenen Faktoren und Gewichtungen angebracht ist.

2.6 Vergleich zwischen ursprünglichem EFQM-Modell und EFQM-Modell der österreichischen Ernährungswirtschaft

Prinzipiell ähneln sich Gewichtungen für die Elemente des ursprünglichen als auch des evaluierten EFQM-Modells; der grafische Verlauf weist markante Ähnlichkeiten auf (siehe Abbildung 6). Aber es gibt auch deutliche Unterschiede der hierin errechneten Modellgewichtung im Vergleich zur ursprünglichen Gewichtung des EFQM-Modells.

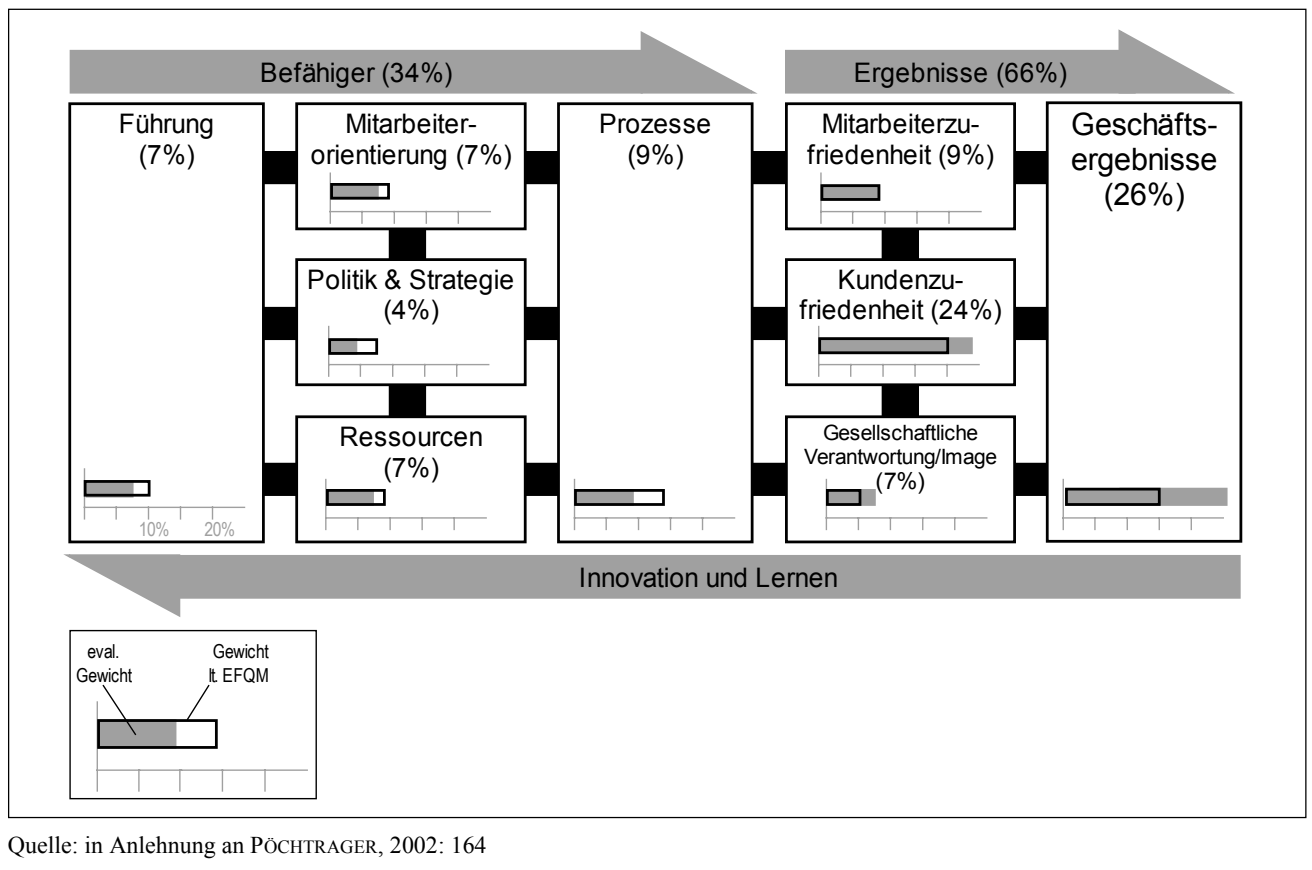
Am deutlichsten wird dies beim Kriterium „Geschäftsergebnisse“ (15 % gegenüber 26 %). Alle anderen Erfolgsfaktoren weichen hinsichtlich ihrer Gewichtung weitaus geringer vom ursprünglichen Modell ab.⁹

Zwar wird die Bedeutung der einzelnen Erfolgsfaktoren von ihrer Grundtendenz her auch innerhalb dieser Studie repliziert, was auf die grundsätzliche Richtigkeit des EFQM-Modells hinweist. Insgesamt betrachtet ergibt sich aber doch ein revidiertes Bild für die Ernährungswirtschaft: Wurde ursprünglich eine Verteilung zwischen „Befähigern“ und „Ergebnissen“ im Verhältnis 50:50 ausgegangen, so scheint sich dieses Verhältnis wie angesprochen deutlich zugunsten der „Ergebnisse“ zu verschieben (34:66), was hauptsächlich auf die deutlich höhere Gewichtung des Erfolgsfaktors „Geschäftsergebnisse“ zurückzuführen ist. Die Unterschiede der Erfolgsfaktoren lassen daher die folgenden Vermutungen zu:

- Einige der „Befähiger“-Erfolgsfaktoren laufen in manchen Unternehmen möglicherweise zufällig ab, d.h. die Ergebnisse stehen unter Umständen nicht direkt mit einem Prozess im Zusammenhang. Damit aber langfristig der Erfolg sichergestellt werden kann, muss eine Kontrolle der erbrachten Ergebnisse über die Befähiger sichergestellt werden. Diese „Zufälligkeit“ kann auch ein Ausdruck dafür sein, dass der wirtschaftliche Druck, der

⁹ Zusätzlich muss angemerkt werden, dass auf Basis der beiden Teilgruppen der Stichprobe, die über die unter Fußnote 7 erwähnte Clusteranalyse ermittelt werden konnten, eine unterschiedlich starke Abweichung vom EFQM-Modell festgestellt werden konnte. Ein Cluster kann als stärker EFQM-konform angesehen werden (Verteilung zwischen „Befähigern“ und „Ergebnissen“ 42:58); das andere Cluster entspricht in der metrischen Höhe der Gewichtungsfaktoren eher den hier vorgestellten Evaluierungsergebnissen (vgl. PÖCHTRAGER, 2002: 171f.).

Abbildung 6. Evaluiertes EFQM-Modell (inkl. Gewichtungsfaktoren)



sich aus den oben angesprochenen Sachverhalten ergibt, die Unternehmen z.T. zwingt, rasch und intuitiv vorzugehen. So gesehen verwundert es nicht, dass die „Befähiger“ weniger Einfluss auf die „Ergebnisse“ haben.

- Das universelle, für alle Bereiche gültige EFQM-Modell für Business Excellence muss unter Umständen den jeweiligen Marktbedingungen der Branche angepasst werden. Zu unterschiedlich gestalten sich die Marktseitenverhältnisse, Bedingungen und Regeln in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen. Zum Teil dürfte es von der Branche oder sogar von jedem einzelnen Unternehmen abhängen, wie die einzelnen Faktoren zu gewichten sind.

3. Resümee

Aufgrund der Angaben der befragten Qualitätsmanager der Ernährungswirtschaft kann plausibel die Vermutung angestellt werden, dass diese Branche durch die ihr innewohnenden Spezifika eine modifizierte Sichtweise hinsichtlich des EFQM-Modells aufweist (die quantitative Überprüfung dieser Vermutung steht allerdings noch aus). Grundsätzlich dürfte das EFQM-Modell auch in dieser Branche gültig sein, allerdings mit einer teilweisen Modifikation der Gewichtungsfaktoren. Für die „Ergebnisse“ des EFQM-Modells konnte ein aggregiertes Gewicht von 0,66 errechnet werden. Demgegenüber liegt die Bedeutung der „Befähiger“ mit 0,34 vermutlich deutlich unter dem vom theoretischen Modell vorgegebenen Wert von 0,50. Im Detail konnte für die evaluierten Erfolgsfaktoren des EFQM-Modells die in Abbildung 6 eingetragenen Gewichtungsfaktoren errechnet werden. Dabei zeigt sich deutlich, wo

die größten Abweichungen von der ursprünglich angenommenen Gewichtung festgestellt werden konnten.

Die Verschiebung hin zu den Ergebnissen ist im Prinzip nicht überraschend. Gerade diese Branche zeichnet sich durch hohe Konkurrenzintensität aus. Der Verdrängungswettbewerb in der Ernährungswirtschaft ist stark ausgeprägt, nicht zuletzt aufgrund der leichten Substituierbarkeit der produzierten Waren. Die angesprochene zunehmende Handelskonzentration der letzten Jahrzehnte hatte eine Verschiebung der Marktmacht weg von der Produktion hin zum Lebensmitteleinzelhandel und damit auch eine Verschiebung der Paritäten zur Folge. Zusätzlich bereitet der Ernährungswirtschaft die Tendenz hin zu Handelsmarken Probleme, da Markenartikel zugunsten eigener Handelsmarken auf den Regalen gedrängt werden. Und schließlich muss sich ein österreichisches Unternehmen der Ernährungswirtschaft auch damit auseinandersetzen, dass die ausländische Konkurrenz verstärkt auf den heimischen Markt drängt. Dies alles können Indizien dafür sein, dass die Ernährungswirtschaft stärker auf die Ergebnisse der Geschäftstätigkeit konzentriert ist, als andere Branchen. Es könnte aber auch als Hinweis dafür verstanden werden, dass das EFQM-Modell einer empirischen Evaluierung auch in anderen Branchen bzw. Regionen/Ländern bedarf, um in einer prozessualen Beurteilung einer spezifischen Branche optimal eingesetzt werden zu können. Letztlich zeigt aber die Evaluierung des EFQM-Modells die grundsätzliche Gültigkeit des Modells und bestätigt damit auch, wie sinnvoll es ist, dieses Modell im eigenen Betrieb entsprechend dem TQM-Ansatz zu integrieren.

Literatur

- BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) (2002): Grüner Bericht 2001. Berichte über die Lage der österreichischen Landwirtschaft 2001. Wien.
- DYER, R.F. (1991): An analytic approach to marketing decisions. Prentice-Hall Int., London.
- EFQM (European Foundation for Quality Management) (1996): The European Quality Award. Eigenverlag, Brüssel.
- (2000): The European Quality Award. Brüssel.
- (o.J. a): EFQM Homepage. <http://www.efqm.org> (per 22.11.2002).
- (o.J. b): EFQM Excellence Model. http://www.efqm.org/model_awards/model/excellence_model.htm (per 22.5.2003)
- FRÜHBAUER, M. (Hrsg.) (2003): CASH Alamanach 2003. Manstein Zeitschriftenverlagsges. m.b.H., Wien
- HAEDRICH, G., A. KUB und E. KREILKAMP (1986): Der Analytic Hierarchy Process. Ein neues Hilfsmittel zur Analyse und Entwicklung von Unternehmens- und Marketingstrategien. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 15 (3): 120–126.
- JÄGER, J., V. SEITSCHKEK und F. SMIDA (1996): Chefsache Qualitätsmanagement Umweltmanagement. In: Brunner, J.F. (1996): Schriftenreihe Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement. Vieweg, Wiesbaden.
- KAMISKE, G.F. und J.-P. Brauer, (1999): Qualitätsmanagement von A bis Z. 3. Vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. Carl Hanser Verlag, München, Wien.
- MALORNY, C. (1996): TQM umsetzen: der Weg zur Business Excellence. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- MEIXNER, O. und R. HAAS (2002): Computergestützte Entscheidungsfindung: Expert Choice und AHP – innovative Werkzeuge zur Lösung komplexer Probleme. Redline Wirtschaft bei Ueberreuter, Frankfurt, Wien.
- PEACOCK, R.D. (1992): The European Quality Award - Ein Qualitätspreis für Europa. In: QZ - Qualität und Zuverlässigkeit 37 (9): 525-528.
- PÖCHTRAGER: (2002): Die Ermittlung der Bedeutung von Erfolgsfaktoren in Qualitätsmanagementsystemen mit Hilfe des Analytischen Hierarchieprozesses am Beispiel der österreichischen und Südtiroler Ernährungswirtschaft. Dissertationen der Universität für Bodenkultur in Wien. Band 50. Österreichischer Kunst- und Kulturverlag Wien (zugl.: Universität für Bodenkultur, Wien, Dissertation, 2001).
- SAATY, T.L. (1995): Decision Making for Leaders, The Analytical Hierarchy Process for Decisions in a Complex World. RWS Publications Pittsburgh.
- (1990): Eigenvector and logarithmic least square. In: European Journal of Operational Research 48 (1): 156-160.
- SCHNEEWEIß, C. (1991): Der Analytic Hierarchy Process als spezielle Nutzwertanalyse. In: Fandel, G. (Hrsg.): Operations Research. Beiträge zur quantitativen Wirtschaftsforschung. Springer, Berlin (u.a.): 183-195.
- SEGHEZZI, H.D. (1999): Konzepte – Modelle – Systeme. In: Masing, W. (1999): Handbuch Qualitätsmanagement. 4. Aufl. Hanser, München, Wien.
- TIMISCHL, W. (1996): Qualitätssicherung – Statistische Methoden. 2., durchges. Aufl. Carl Hanser Verlag, München, Wien.
- VERBECK, A. (1998): TQM versus QM: Wie Unternehmen richtig entscheiden. Hochsch.-Verl. an der ETH, Zürich.
- WEBER, K. (1995): AHP-Analyse. In: Zeitschrift für Planung 6 (2): 185-195.
- WESTERBUSCH, R. (1998): Qualitätsmanagementsysteme – Die Zertifizierung nach DIN ISO 9000ff. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden.
- WILMES, D. und P. RADTKE (1998): Das Modell für Business Excellence durch TQM. In: Kamiske, G.F. (1998): Der Weg zur Spitze – Mit Total Quality Management zu Business Excellence – der Leitfaden zur Umsetzung. Hanser, München, Wien.
- WUNDERER, R. (1995): TQM fordert Personalmanagement. In: QZ - Qualität und Zuverlässigkeit 9 (40): 1040-1042.
- ZAHEDI, F. (1986): The Analytic Hierarchy Process – A Survey of the Method and its Applications. Interfaces, Vol. 16: 96–108.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei den anonymen Gutachtern dieser Zeitschrift für die wertvolle Kritik und die Anregungen. Sämtliche verbleibenden Unzulänglichkeiten gehen allein zu Lasten der Autoren.

Kontaktautor:

DR. OLIVER MEIXNER

Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing & Innovation,
Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Feistmantelstr. 4, A-1180 Wien, Österreich
Tel.: +(43)-1-47 654-35 63, Fax: +(43)-1-47 654-35 62
e-mail: oliver.meixner@boku.ac.at