



Andrey Bochkarev, Andrea Greilinger

Optimierung der Kostenrechnung am Beispiel eines Handwerks- betriebs des Backsektors



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



DHKT
DEUTSCHER
HANDWERKSKAMMERTAG

sowie die
Wirtschaftsministerien
der Bundesländer

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN: 978-3-925397-76-9

Urheberrechtsangabe zum Titelbild: © Rynio Productions - Fotolia.com

2016

Ludwig-Fröhler-Institut
Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut

Andrey Bochkarev, Andrea Greilinger

**Optimierung der Kostenrechnung
am Beispiel eines Handwerksbetriebs
des Backsektors**

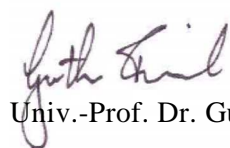
Vorwort

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um den **Ergebnisbericht** eines von Studierenden der Technischen Universität München im Rahmen des Bachelorstudiums „TUM-BWL“ (Technologie- und Managementorientierte BWL) absolvierten **Projektstudiums**. Bei einem Projektstudium arbeitet ein Team aus Studierenden bei einem reellen Unternehmen und wird im Rahmen eines konkreten Projektes mit der Lösung eines unternehmerischen Problems beauftragt. Dabei wird das Team in der Bearbeitungsphase sowohl durch einen Betreuer seitens des Unternehmens als auch durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter seitens eines Lehrstuhls der Technischen Universität München betreut. Die Benotung des Projektstudiums, das einen Pflichtbestandteil des Studiengangs darstellt, erfolgt deshalb auch unter Einflussnahme beider betreuender Parteien.

Diesem Ergebnisbericht lag folgender Projektauftrag zugrunde: Ein Team aus vier Studierenden (Andrey Bochkarev, Aleksandra Ilinska, Tobias Mühlhan und Andreas Schart) beschäftigte sich im Zeitraum von Oktober 2015 bis April 2016 in Teilzeit damit, das vorhandene Kostenrechnungssystem eines Backbetriebs auf dessen Eignung hin zu überprüfen und Verbesserungen im Vergleich zur bisherigen Handhabung zu erarbeiten. Da dies mit großer Zufriedenheit des Unternehmens geschah und mit dem Ergebnisbericht Erkenntnisse verschriftlich wurden, die auch anderen Handwerksbetrieben der Backbranche nützlich sein können, entstand die Idee, das Schriftstück in anonymisierter Form auch der breiten Masse an Handwerksunternehmen zur Verfügung zu stellen. Somit stellt die vorliegende Publikation eine Anonymisierung und Überarbeitung des ursprünglichen Ergebnisberichts dar.

Mein besonderer Dank gilt zunächst den Studierenden Andrey Bochkarev, Aleksandra Ilinska, Tobias Mühlhan und Andreas Schart für ihren ehrgeizigen und motivierten Einsatz im Rahmen des Projektstudiums. Insbesondere möchte ich jedoch Andrey Bochkarev danken, der auch im Rahmen der Überarbeitung des Ergebnisberichts mitgewirkt hat und mit Dr. Andrea Greilinger, die bereits in der Bearbeitungsphase die wissenschaftlich-universitäre Betreuerin des Projektstudiums darstellte, eine Publikation geschaffen hat, die hoffentlich vielen Handwerksbetrieben als Anregung und Unterstützung dient.

München, im August 2016



Univ.-Prof. Dr. Gunther Friedl

Akademischer Leiter des Ludwig-Fröhler-Instituts

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IV
Inhaltsverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Management Summary.....	1
1 Kostenrechnung auf dem Weg in die Industrie 4.0	3
2 Existierende Kostenrechnungssysteme im produzierenden Gewerbe und deren Anwendungsbereich	5
2.1. Elemente konventioneller Kostenrechnungssysteme	6
2.1.1. Verteilungsschlüssel und Bezugsgrößen zur Gemeinkostenverteilung	6
2.1.2. Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung	8
2.1.3. Divisionskalkulation – Verteilung nach Durchschnittsprinzip.....	9
2.1.4. Zuschlagskalkulation – Bezugsgrößen als Basis	10
2.1.5. Äquivalenzziffernrechnung	11
2.2. Prozesskostenrechnung (Aktivitätsorientierte Kostenrechnung)	13
2.2.1. Merkmale und Aufbau der Prozesskostenrechnung	13
2.2.2. Beurteilung des Einsatzes einer Prozesskostenrechnung im produzierenden Gewerbe	15
3 Praktische Lösungsschritte beim Untersuchungsbetrieb	17
3.1. Unternehmensstruktur und Prozesse	17
3.2. Bestehende Kostenrechnung und dessen Defizite.....	18
3.3. Einführung der Kostenstellenrechnung	20
3.3.1. Definition der Kostenstellen und Verteilung der Gemeinkosten.....	20
3.3.2. Entlastung der Vorkostenstellen durch innerbetriebliche Leistungsverrechnung	23
3.3.3. Ermittlung der Zuschlagssätze	24
3.4. Kostenträgerrechnung	25
4 Fazit	27
Literaturverzeichnis	29

Abkürzungsverzeichnis

BWA	–	Betriebswirtschaftliche Auswertung
EDV	–	Elektronische Datenverarbeitung
ERP-System	–	Enterprise-Resource-Planning-System
Lmi-Kosten	–	Leistungsmengeninduzierte Kosten
Lmn-Kosten	–	Leistungsmengenneutrale Kosten
VwVt	–	Verwaltung und Vertrieb
TK	–	Tiefkühlware

Management Summary

Die Kostenrechnung stellt seit der Industrialisierung ein wichtiges Instrument zur Unternehmenssteuerung und zum Controlling dar. Sie liefert dem Management Informationen darüber, welche Kosten in welchen Bereichen des Unternehmens für welche Produkte anfallen. Dadurch lassen sich unterschiedliche Fragen beantworten bzw. operative Entscheidungen treffen. Hierzu gehören beispielsweise, welche Untergrenze für das Unternehmen im Rahmen der Preisbildung gerade noch tragbar ist, welche Bereiche des Unternehmens am meisten Kosten verursachen und folglich genau bei der Produktkalkulation untersucht werden müssen, oder für welches Produkt sich das Unternehmen entscheiden soll, wenn ein Engpass in der Fertigung entsteht.

Das Hauptproblem der Kostenrechnung besteht in der Verteilung der Gemeinkosten auf die Kostenträger, weil die Gemeinkosten in keinem direkten Zusammenhang mit der Produktherstellung stehen. Es gibt unterschiedliche Kostenrechnungssysteme, die auf verschiedenen Konzepten der Gemeinkostenverteilung fußen. Jedes Unternehmen versucht dabei, das optimal geeignete Kostenrechnungssystem auszuwählen und zu implementieren, so dass einerseits eine valide bzw. verursachungsgerechte Kostenverteilung stattfinden kann, andererseits aber auch die Gegebenheiten des konkreten Betriebs berücksichtigt werden. Außerdem muss auch der Kalkulations- und Einführungsaufwand eines jeden Kostenrechnungssystems mit dessen Nutzen abgewogen werden.

Diese Auswahl stellt besonders im Handwerk ein komplexes Thema dar, weil handwerkliche Produktionsprozesse oft nicht standardisiert sind und erheblichen Schwankungen unterliegen. Dies erschwert nicht nur die Gemeinkostenzurechnung, sondern führt manchmal sogar dazu, dass Einzelkostenarten als unechte Gemeinkosten angesehen werden, um den Kalkulationsaufwand zu verringern. Mit dieser Problematik sehen sich auch Backbetriebe konfrontiert, vor allem aber diejenigen, die immer noch auf Handarbeit und die dadurch erzielbare hohe Qualität der Produkte setzen, anstatt einen vollautomatisierten Betrieb der Waren einzuführen. Deshalb nimmt sich die vorliegende Publikation genau dieser Thematik an und versucht, das Kostenrechnungssystem eines mittelgroßen Backbetriebs – im Folgenden als „Untersuchungsbetrieb“¹ bezeichnet – zu optimieren.

Im Rahmen dieser Studie wurde zunächst das bestehende Kostenrechnungssystem des Untersuchungsbetriebs analysiert, um mögliche Schwachstellen aufzudecken und Verbesserungspotentiale abzuleiten. Daraufhin konnte ein Vergleich derjenigen Konzepte erfolgen, die als verbessertes Kostenrechnungssystem für den Untersuchungsbetrieb identifiziert wurden. Dabei wurde die Prozesskostenrechnung, die grundsätzlich eine prozessgenaue und verursachungsgerechte Kalkulation ermöglicht, verworfen, weil deren Einführung unter den Rahmenbedingungen des vorliegenden

¹ Da der Firmenname des im Rahmen dieser Studie kooperierenden Backbetriebs nicht genannt werden soll, wird im Folgenden vom „Untersuchungsbetrieb“ gesprochen.

Untersuchungsbetriebs nicht durchführbar war. Schließlich fiel die Entscheidung auf die „klassische“ Kostenrechnung mit Kostenstellen. Nach Durchführung der notwendigen Schritte konnten neue, genauere Kalkulationspreise für alle angebotenen Produkte ermittelt werden. Außerdem hat das Management des Untersuchungsbetriebs ein wichtiges Controlling-Instrument in Form der Kostenstellenrechnung sowie eine verbesserte Übersicht über die Kostenarten erhalten.

Insgesamt soll die vorliegende Publikation aber auch anderen Handwerksbetriebsinhabern, die an der Verbesserung ihres Kostenrechnungssystems interessiert sind, Aufschluss geben, welche wichtigen Eckpunkte bei der Auswahl und Einführung eines neuen Kostenrechnungskonzeptes – von der Analyse der Kostenarten über die Bildung der Kostenstellen bis hin zur Produktkalkulation – beachtet werden sollten.

1 Kostenrechnung auf dem Weg in die Industrie 4.0

Seit vielen Jahrzehnten stellt die Kostenrechnung ein wichtiges Instrument zur Planung, Steuerung, Kontrolle und Dokumentation in Unternehmen dar.² Besonders in Zeiten industrieller Veränderung hin zur Industrie 4.0 ist es essenziell, dass eine präzise, valide und weitreichende Kostenrechnung in Unternehmen eingesetzt wird, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.³ Im Hinblick auf die Industrie 4.0 steigt infolge einer wachsenden Produkt- und Prozessvariabilität auch die Komplexität des Kostenrechnungssystems.⁴ Aufgrund einer hohen Produktvielfalt und Schwankungen bei den Prozessen trifft dies in besonderem Maße auf Backbetriebe zu. Im Backsektor machen meist geringe Margen und ein hoher Gemeinkostenanteil in der Kostenstruktur eine akkurate Kostenverteilung unumgänglich.⁵ Wegen des immer stärker werdenden Preisdrucks seitens der automatisierten Backbetriebe müssen jene, die auf traditionelle Handarbeit setzen, ein Kostenrechnungssystem verwenden, welches eine exakte und verursachungsgerechte Kostenermittlung ermöglicht. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nur profitable Produkte hergestellt und abgesetzt werden, was die Wettbewerbsfähigkeit des Betriebs insgesamt sichert.

Im Rahmen dieser Arbeit wird analysiert, wie ein Kostenrechnungssystem in einem Backbetrieb optimal zu gestalten ist und welche Vorzüge sich daraus für das Unternehmen ergeben. Der betrachtete Backbetrieb, der aus Gründen der Anonymität im Folgenden mit „Untersuchungsbetrieb“ bezeichnet wird, unterscheidet sich deutlich von hochautomatisierter Massenproduktion, da durch den Einsatz von Handarbeit eine große Streuung bei den Inputfaktoren sowie Produktionsprozessen (Materialeinsatzmenge, Prozessdauer etc.) nicht zu vermeiden ist. Zudem benutzt der Betrieb kein Enterprise-Resource-Planning-System (ERP-System), was die Informationsbeschaffung im Hinblick auf die Kostenrechnung sowie die Abstimmung zwischen den Verantwortungsbereichen wesentlich einschränkt. Die Schwierigkeit der vorliegenden Arbeit besteht also darin, trotz der beschriebenen Komplikationen, eine möglichst zuverlässige und valide Aussage darüber, wie die Kosten im Unternehmen am besten verteilt werden sollten, zu treffen. Zu den Stärken des Unternehmens gehören allerdings die hohe Qualität der Produkte und ein bisher stabiler Marktanteil im gehobenen Segment. Der Untersuchungsbetrieb glänzt zusätzlich durch eine hohe Flexibilität in der Produktion. Da heutzutage ein Trend zu immer individuelleren Produkten vorliegt, stellt dies einen Wettbewerbsvorteil gegenüber starren Produktionslinien hochautomatisierter Backbetriebe dar.⁶

Im Folgenden wird zunächst auf die theoretischen Aspekte der Kostenrechnung im produzierenden Gewerbe eingegangen. Im Anschluss daran wird die konkrete Vorgehensweise und Auslegung des

² Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 3.

³ Vgl. Reischauer/Schober (2015), S. 25.

⁴ Vgl. ebd., S. 25.

⁵ Vgl. o.V. (2016b), S. 21.

⁶ Vgl. o.V. (2015), S. 17.

Kostenrechnungssystem im Untersuchungsbetrieb erläutert. Abschließend erfolgt ein Fazit, welches die Ergebnisse der Arbeit im Hinblick auf die Plausibilität und Nutzbarkeit des Kostenrechnungsansatzes für andere Betriebe erläutert und Schlussfolgerungen daraus zieht.

2 Existierende Kostenrechnungssysteme im produzierenden Gewerbe und deren Anwendungsbereich

Ein Kostenrechnungssystem verfolgt mehrere Ziele. Zunächst einmal werden dadurch die Kosten der Produkte bestimmt, um die Berichterstattung im Rahmen der Finanzbuchhaltung zu ermöglichen. Allerdings zielen die Vorschriften, nach denen die buchhalterische Bestimmung der Produktkosten zu erfolgen hat, nicht auf eine präzise und verursachungsgerechte Kostenverteilung ab – die Kostenrechnung muss in diesem Fall nur systematisch und angemessen erfolgen. Darüber hinaus unterstützt die Kostenrechnung auch das Management bei der Entscheidungsfindung. Hier sind sowohl die strategischen Entscheidungen mit Auswirkungen auf die Profitabilität des Unternehmens (z.B. die Bestimmung des Produktportfolios) als auch die operative Kosten- und Produktionskontrolle von Bedeutung. Da sich die Kostenrechnungszwecke in den zwei beschriebenen Fällen unterscheiden, wird unternehmensintern häufig ein Kostenrechnungssystem eingesetzt, das eher den Zwecken des Managements als den Rechnungslegungsstandards dient.⁷

Obwohl die Kostenrechnung offensichtliche Vorteile bietet, gibt es im produzierenden Gewerbe immer noch Unternehmen, die darauf verzichten. Laut einer Umfrage mit 225 steirischen Industrieunternehmen besitzen 23,5% der Kleinunternehmen und 13,8% der Mittelunternehmen kein ausgeprägtes Kostenrechnungssystem.^{8,9} Dabei wurden als Gründe angeführt, dass die Kostenrechnung zu aufwendig für Kleinunternehmen ist, kein Bedarf oder aber kein notwendiges Wissen dafür im Unternehmen vorhanden ist. Zudem ist der Vorteil, der sich aus der Einführung eines neuen oder dem Ausbau eines bestehenden Kostenrechnungssystems ergeben kann, schwer messbar und somit nur implizit für das Unternehmen greifbar.¹⁰

Wenn sich ein Unternehmen für die Einführung der Kostenrechnung entscheidet, muss der Aufwand des jeweiligen neuen Systems gegen die Genauigkeit und den Detailgrad der dadurch bereitgestellten Informationen abgewogen werden. In der Praxis haben sich verschiedenartige Kostenrechnungssysteme etabliert, die unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden können. Im Folgenden wird zunächst auf das herkömmliche System eingegangen, das bereits lange existiert und auch heutzutage vorherrschend in Unternehmen eingesetzt wird. Danach wird das jüngere Konzept, die Prozesskostenrechnung, präsentiert und der konventionellen Kostenrechnung gegenübergestellt.

⁷ Vgl. Fisher/Krumwiede (2012), S. 44; Drury/Tayles (1994), S. 4.

⁸ Vgl. Brandstätter/Fellner (2014), S. 26.

⁹ Dabei gelten Unternehmen, die zwischen 10 und 49 Mitarbeiter beschäftigen und eine Bilanzsumme oder einen Umsatz von weniger als 10 Mio. EUR aufweisen, als Kleinunternehmen. Unternehmen, die zwischen 50 und 249 Mitarbeiter beschäftigen und eine Bilanzsumme kleiner als 43 Mio. EUR oder einen Umsatz kleiner als 50 Mio. EUR aufweisen, werden als Mittelunternehmen kategorisiert.

¹⁰ Vgl. Fisher/Krumwiede (2012), S. 44.

2.1. Elemente konventioneller Kostenrechnungssysteme

Jedes Kostenrechnungssystem strebt eine verursachungsgerechte Verteilung der anfallenden Kosten auf die Kostenträger bzw. Endprodukte an.¹¹ Die Kosten werden in Einzel- und Gemeinkosten unterteilt, wobei die Einzelkosten einem Kostenträger direkt zurechenbar sind, die Gemeinkosten jedoch nicht.¹²

Laut einer Befragung von 3.500 deutschen Industrieunternehmen kommen überwiegend konventionelle Kostenrechnungssysteme zum Einsatz. So wird die Deckungsbeitragsrechnung von 81% und die traditionelle Vollkostenrechnung von 57% der befragten Unternehmen intensiv bzw. sehr intensiv genutzt, wohingegen nur 23% der Befragten angeben, ein aktuelleres Kostenrechnungssystem, wie das der Prozesskostenrechnung, heranzuziehen. Dieser Befund ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass klassische Kostenrechnungsinstrumente eher laufend verwendet werden und sich damit vor allem die Systeme der Vollkosten- und Deckungsbeitragsrechnung eignen, die wiederum eine Kontrolle der monatlichen Plan-Ist Abweichungen ermöglichen. Im Gegensatz dazu werden modernere Kostenrechnungssysteme eher zur fallweisen Anwendung genutzt, da sie einen deutlich höheren Detaillierungsgrad erfordern.¹³

Vor diesem Hintergrund wird zunächst auf das konventionelle Kostenrechnungssystem eingegangen. In Europa sind dabei folgende Schritte üblich:

- 1) Kostenartenrechnung
- 2) Kostenstellenrechnung
- 3) Kostenträgerrechnung

2.1.1. Verteilungsschlüssel und Bezugsgrößen zur Gemeinkostenverteilung

Damit die Selbstkosten kalkuliert werden können, müssen die **Einzel- und Gemeinkosten** den jeweiligen Produkten zugeordnet werden. Während sich die Verrechnung der Einzelkosten auf die Produkte unproblematisch gestaltet, weil diese den Produkten direkt anhand der verbrauchten Mengen zugeteilt werden können, besteht bei den Gemeinkosten oftmals die Schwierigkeit, diese verursachungsgerecht zuzuweisen, da in ihrem Fall kein direkter Bezug zu den Produkten vorliegt. Dabei spielt die Wahl der richtigen Kostenschlüssel, auf deren Basis die Gemeinkosten zugeordnet werden, eine entscheidende Rolle.

Grundlage für die Gemeinkostenverteilung bilden die **Kostenstellen**, die allerdings unternehmensspezifisch definiert werden. Um beispielsweise Kostenkontrolle über die verschiedenen Verantwortungsbereiche des Unternehmens zu erlangen, kann die Gliederung der Kostenstellen in

¹¹ Vgl. Lothar (2001), S. 247.

¹² Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 119.

¹³ Vgl. Schäffer/Steiners (2005), S. 323.

Übereinstimmung mit den vorliegenden Verantwortungsbereichen erfolgen.¹⁴ Eine weitere Möglichkeit der Untergliederung der Kostenstellen stellt jene nach betrieblichen Funktionen dar, welche laut einer Untersuchung durch Lange und Schauer (1996) von 73,6% der Unternehmen angewendet wird und damit am weitesten verbreitet ist.¹⁵ Schließlich kann die Untergliederung auch nach rechentechnischen Aspekten erfolgen. Insgesamt wird zwischen **Vor- und Endkostenstellen** unterschieden: Letztere erbringen Leistungen direkt an ein Endprodukt, während die Vorkostenstellen lediglich Leistungen an die Endkostenstellen abgeben und somit in keinem direkten Zusammenhang mit den fertigen Produkten stehen. Deshalb werden die Kosten der Vorkostenstellen während der Periodenabrechnung mittels innerbetrieblicher Leistungsverrechnung auf die Endkostenstellen umgelegt.¹⁶

Sowohl für die Primärverrechnung, in welcher die Kostenarten auf die Kostenstellen verteilt werden, als auch für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung stellt der **Verteilungsschlüssel** einen entscheidenden Einflussfaktor dar. Dabei muss auf eine möglichst verursachungsgerechte Verteilung der Gemeinkosten geachtet werden, sodass für die nachfolgenden Verrechnungsschritte ein hoher Präzisionsgrad gewährleistet werden kann. Ausschlaggebend ist die Proportionalität zwischen Verteilungsschlüssel und Kostenverursachung. Die Verteilungsschlüssel können in Mengen- und Wertschlüssel unterteilt werden, wobei es sich bei letzteren um monetäre Verteilungsschlüssel handelt.¹⁷

Abhängig von der Wahl der Kostenschlüssel und der Definition der Kostenstellen können sich große Abweichungen im jeweiligen **Zuschlag der Gemeinkosten** ergeben. So muss beispielsweise bei den Personalkosten der Verantwortungsbereich des jeweiligen Mitarbeiters genau definiert werden, da ein Mitarbeiter Leistungen in mehreren Kostenstellen erbringen kann. Ist dieser definiert, so stellt die Wahl des Verteilungsschlüssels eine weitere Stellschraube dar. Sowohl Arbeitsstunden als auch die Anzahl der Aufträge könnten dabei als Schlüssel verwendet werden.

Um die Gemeinkosten der einzelnen Kostenstellen verursachungsgerecht auf die Produkte zuschlagen zu können, ist auch die Bestimmung der **Bezugsgrößen** in der Kalkulation von Bedeutung. Im Falle des produzierenden Gewerbes stellen die Materialkosten sowie die Personalkosten oftmals die größten Kostenblöcke dar.¹⁸ Hohe Material- (z.B. durch Hilfs- und Betriebsstoffe) und Fertigungsgemeinkosten (z.B. durch Gehälter) müssen dementsprechend möglichst genau auf die Produkte zugeschlagen werden. Während sich für die Materialgemeinkosten als Bezugsgröße die Menge des verbrauchten Materials eignet, können für die Fertigungsgemeinkosten Fertigungs- oder Maschinenstunden angesetzt werden.¹⁹ Als Alternative kann als Zuschlagsbasis auch auf die jeweiligen Einzelkosten zurückgegriffen werden,

¹⁴ Vgl. Währisch (1998), S. 31.

¹⁵ Vgl. Währisch (1998), S. 32, zit. nach Lange/Schauer (1996), S. 19.

¹⁶ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 119.

¹⁷ Vgl. ebd., S. 125.

¹⁸ Vgl. Währisch (1998), S. 72.

¹⁹ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 82.

wobei in diesem Fall implizit eine Proportionalität zwischen den Einzel- und Gemeinkosten unterstellt wird.²⁰

2.1.2. Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung

Nach der Verteilung der primären Gemeinkosten auf die Kostenstellen werden diese im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung von den Vorkostenstellen auf die Endkostenstellen umgelegt. Ziel ist es, die Vorkostenstellen vollständig zu entlasten und die Endkostenstellen im Gegenzug zu belasten, welche in direktem Leistungsbezug zu den Kostenträgern stehen und die Gemeinkosten für die Kalkulation liefern. Dazu müssen sämtliche Leistungsverflechtungen zwischen den Kostenstellen bekannt sein. Diese Leistungsverflechtungen liegen v.a. **durch unternehmensintern erbrachte Vorleistungen** von bestimmten Kostenstellen an andere Kostenstellen vor. Als Beispiele seien die Energiegewinnung durch ein unternehmenseigenes Kraftwerk oder die Instandhaltungsleistungen einer eigenen Werkstatt genannt.²¹

Außerdem ist nach **Art und Umfang** der innerbetrieblichen Leistungsverflechtungen zu unterscheiden. Liegen die Leistungsströme der Kostenstellen ausschließlich in eine Richtung vor, wird von einer einseitigen Leistungsverflechtung gesprochen. Erfolgen die Leistungsströme zwischen den Kostenstellen beidseitig, so besteht eine gegenseitige Leistungsverflechtung.²² Schließlich wird abhängig von Art und Umfang ein entsprechendes Verfahren zur **Sekundärverrechnung** ausgewählt. Dabei sind die Einhaltung des Verursachungsprinzips und die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens gegeneinander abzuwägen.²³ Im Folgenden soll auf das **Treppenumlage-** und das **Blockumlageverfahren** eingegangen werden. Sie haben den Vorteil, sich leicht umsetzen zu lassen und sind bei einseitigen Leistungsverflechtungen zwischen Kostenstellen mit wenigen Rechenoperationen durchführbar.

Das **Treppenumlageverfahren** entlastet die Vorkostenstellen schrittweise, bis die Kosten vollständig auf die Endkostenstellen umgelegt sind. Dazu werden die einzelnen Verrechnungspreise der jeweiligen Vorkostenstelle sukzessive ermittelt. Sie berechnen sich wie folgt: Zu den primären Gemeinkosten einer Kostenstelle werden jene Gemeinkosten der bereits abgerechneten Vorkostenstellen addiert. Die Summe wird anschließend durch die Leistungseinheiten dividiert, welche an die noch nicht abgerechneten Vorkostenstellen und Endkostenstellen abgegeben werden. Das Verfahren führt nur dann zu einem genauen Ergebnis, wenn die Leistungsbeziehung einseitig und die Vorkostenstellen keine

²⁰ Vgl. Coenenburg/Fischer/Günther (2012), S. 142-143.

²¹ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 127.

²² Vgl. ebd., S. 128.

²³ Vgl. Coenenburg/Fischer/Günther (2012), S. 121.

Eigenverbräuche besitzen.²⁴ Je nach Bestimmung der Verrechnungsreihenfolge kann aber nur ein Teil der zwischen den Vorkostenstellen bestehenden Leistungsverrechnungen erfasst werden. Nimmt beispielsweise die erste abzurechnende Vorkostenstelle selbst Leistungen in Anspruch, so bleiben diese unberücksichtigt.

Das **Blockumlageverfahren** berücksichtigt im Gegensatz zum Treppenumlageverfahren nur die Leistungsabgabe der Vorkostenstellen an die Endkostenstellen. Die Berechnung des Verrechnungspreises gestaltet sich demnach wie folgt: Die primären Gemeinkosten der jeweiligen Vorkostenstelle werden nun durch die Leistungen geteilt, welche ausschließlich an die Endkostenstellen abgegeben werden. Folglich bleiben sämtliche Leistungsverflechtungen zwischen Vorkostenstellen unberücksichtigt.²⁵ Aufgrund der beschränkten Anwendbarkeit nutzen lediglich ca. 20% der Unternehmen der deutschen Industrie das Treppenumlageverfahren, während 51,7% das Gutschrift-Lastschrift-Verfahren heranziehen.²⁶

2.1.3. Divisionskalkulation – Verteilung nach Durchschnittsprinzip

Die Divisionskalkulation stellt eine einfache Kalkulationsmethode dar, die auf dem Durchschnittsprinzip beruht. Hierbei wird zwischen der einstufigen und der mehrstufigen Divisionskalkulation unterschieden. Bei der **einstufigen Divisionskalkulation** werden die Gesamtkosten einer Periode durch die Herstellmenge dividiert, um die Selbstkosten pro Stück zu ermitteln. Die Annahme, dass jede hergestellte Einheit im Durchschnitt die gleichen Kosten verursacht, führt im Ein-Produkt-Fall zu einer verursachungsgerechten Kostenverteilung. Eine Voraussetzung zur Durchführung der einstufigen Divisionsrechnung ist die Übereinstimmung von Herstell- und Absatzmenge und eignet sich für massen- und sortenproduzierende Betriebe, wie z.B. für Elektrizitäts-, Wasser- oder Zementbetriebe, in denen es keine oder nur minimale Unterschiede zwischen den Produkten gibt.²⁷ Dabei kann angenommen werden, dass der gesamte Betrieb eine einzige Kostenstelle abbildet, wodurch sich die Kostenstellenrechnung und der Betriebsabrechnungsbogen erübrigen.²⁸

Wird die einstufige Divisionskalkulation mit der Kostenstellenrechnung verbunden, ergibt sich die **mehrstufige Divisionskalkulation**. Bei der mehrstufigen Divisionskalkulation werden die einzelnen Produktionsstufen bzw. Kostenstellen separat betrachtet, wobei sich deren Ausbringungsmengen unterscheiden können. Ein Grund hierfür kann sein, dass im Laufe der Fertigung fehlerbehaftete Produkte (Ausschuss) entstanden sind. Im Fall einer zweistufigen Produktion werden die Herstellkosten

²⁴ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 139.

²⁵ Vgl. ebd., S. 127.

²⁶ Vgl. Währisch (1998), S. 283.

²⁷ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 95.

²⁸ Vgl. Coenenberg/Fischer/Günther (2012), S. 126.

von den Verwaltungs- und Vertriebskosten getrennt. Dabei werden die Herstellkosten pro Stück wie gewohnt auf Basis der hergestellten Menge ermittelt, die Stückkosten der Kostenstelle Verwaltung und Vertrieb allerdings auf Basis der Absatzmenge berechnet. Diese Trennung ist nötig, da die Verwaltungs- und Vertriebskosten von Tätigkeiten hervorgerufen werden, die stark von der Absatzmenge abhängen (z.B. Werbekosten, Verpackungskosten, Versandkosten, Gehälter des Verkaufspersonals und der Geschäftsführung). Die Selbstkosten eines Produkts werden schließlich durch Addition beider Ergebnisse berechnet.²⁹

Ein häufig verwendeter Ansatz der mehrstufigen Divisionskalkulation basiert auf dem Wiedereinsatz von Zwischenprodukten im Laufe einer mehrstufigen Produktion, z.B. bei der Teppichproduktion.³⁰ Dabei spielen die Input- und Outputmengen jeder Fertigungsstufe eine wichtige Rolle. Das Vorgehen bei dieser Methode setzt sich aus diesen zwei Schritten zusammen.³¹

- 1) Berechnung der Stückkosten der ersten Stufe nach dem einfachen Durchschnittsprinzip
- 2) Kalkulation der Stückkosten der nachfolgenden Fertigungsstufen, indem die Stückkosten der Vorstufe mit der Wiedereinsatzmenge multipliziert, die jeweiligen Stufenkosten dazu addiert und diese Summe durch die Ausbringungsmenge der betrachteten Fertigungsstufe dividiert wird

Die Stückkosten der letzten Fertigungsstufe stellen die Selbstkosten des Produkts dar. Neben dessen Einfachheit und Schnelligkeit ist ein weiterer Vorteil der mehrstufigen Divisionskalkulation, dass die von den unterschiedlichen Ausbringungsmengen verursachten Lagerbestandsänderungen berücksichtigt werden.

Laut einer empirischen Untersuchung von ca. 150 deutschen mittelständischen Unternehmen wird die Divisionskalkulation von 34,2% der Befragten angewendet.³² Jedoch wird diese zur Verfeinerung häufig mit anderen Verfahren der Kostenträgerrechnung kombiniert wird.

2.1.4. Zuschlagskalkulation – Bezugsgrößen als Basis

Ein weiteres Kostenträgerrechnungsinstrument stellt die Zuschlagskalkulation dar, die eine Verteilung der Gemeinkosten auf Basis von Zuschlagssätzen vorsieht. Die Zuschlagskalkulation eignet sich besonders für Betriebe, die **auftragsbezogen produzieren** und wegen der **Heterogenität ihrer Produkte** ein detaillierteres Verfahren als die Durchschnittskalkulation benötigen, um die

²⁹ Vgl. Coenenberg/Fischer/Günther (2012), S. 126.

³⁰ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 96.

³¹ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 183.

³² Vgl. Legenhausen (1998), S. 74.

Gemeinkosten weiterhin verursachungsgerecht auf die Produkte zu verteilen.³³ Beispiele für solche Betriebe sind unter anderem Großanlagen-, Maßbekleidungs- und Tankerhersteller.³⁴

Die Zuschlagskalkulation setzt das **Bestehen der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung voraus**, wobei die Verteilung der Kosten auf die Kostenträger den Verfahrensschritt nach der Kostenarten- bzw. Kostenstellenrechnung darstellt. Dabei werden die Einzelkosten direkt aus der Kostenartenrechnung übernommen und den Produkten zugerechnet. Die Gemeinkosten, die die Endkostenstellen nach der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung aufweisen, werden den Produkten über Zuschlagssätze zugeschrieben. Als Basis für die Ermittlung passender Zuschlagssätze für jede Endkostenstelle dienen Bezugsgrößen.³⁵ Diese müssen akkurat das Verhalten der entsprechenden Gemeinkosten abbilden, damit deren Verteilung verursachungsgerecht erfolgt. In der Praxis wird zwischen **mengen- und wertmäßigen Zuschlägen** unterschieden, wobei die mengenmäßigen einer Mengengröße (z.B. Fertigungszeit) entsprechen und die wertmäßigen in Geldeinheiten gemessen werden (z.B. Fertigungslöhne). Teilt man die Gemeinkosten eines Kostenblocks durch die vorher bestimmte wertmäßige Bezugsgröße (z.B. den Gemeinkosten entsprechende Einzelkosten), ermittelt man einen prozentualen Zuschlagssatz, der mit den Einzelkosten jedes Kostenträgers multipliziert wird, um die zugehörigen Gemeinkosten zu bestimmen. Wird für den Zuschlagssatz jedoch eine mengenmäßige Bezugsgröße verwendet, müssen die Gemeinkosten durch die Summe der entsprechenden Einheiten (z.B. Fertigungszeit) geteilt werden und die jeweilige Inanspruchnahme der Bezugsgröße jedes Kostenträgers mit diesem Zuschlagssatz multipliziert werden.

Gemäß der Studie von Legenhausen (1998) stellt die Zuschlagskalkulation das am häufigsten genutzte Kalkulationsverfahren der untersuchten Betriebe dar (67,7%).³⁶ Allerdings bringt sie auch einige Nachteile mit sich. Das größte Risiko bei der Verwendung der Zuschlagskalkulation besteht darin, dass sie zu einer nicht verursachungsgerechten Kostenverteilung führen kann, wenn sich die Bezugsgrößen nicht proportional zu den Gemeinkosten verhalten. Sie erfordert außerdem eine kontinuierliche Erfassung der verwendeten Bezugsgrößen, sodass die Ausgangsdaten für die Ermittlung der Zuschlagssätze den aktuellen Betriebsgegebenheiten entsprechen.³⁷

2.1.5.Äquivalenzziffernrechnung

Die Äquivalenzziffernrechnung stellt ein Kalkulationsverfahren dar, das sich für artverwandte Produkte eignet, die aus ähnlichen Materialien und durch vergleichbare Fertigungsmethoden hergestellt werden.

³³ Vgl. Coenenberg/Fischer/Günther (2012), S. 130.

³⁴ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 77.

³⁵ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 188.

³⁶ Vgl. Legenhausen (1998), S. 74.

³⁷ Vgl. Rockstuhl (1963), S. 17.

Die Grundannahme der Äquivalenzziffernrechnung liegt darin, dass die Kosten verschiedener Produkte proportional zueinander sind und dass sich diese Proportionalität durch eine geeignete Bezugsgröße abbilden lässt.³⁸ Somit ist dieses Verfahren beispielsweise in der Sortenproduktion sinnvoll anwendbar, da es sich dabei um die parallele Herstellung mehrerer Varianten einer Produktart auf denselben Anlagen handelt. Klassische Beispiele dafür sind Getränke in verschiedenen Geschmacksrichtungen, Textilien in verschiedenen Farben, Schrauben in verschiedenen Größen oder Backwaren aus dem gleichen Teig in verschiedenen Formen und Größen.

Die Äquivalenzziffernrechnung sieht folgende Schritte vor:³⁹

- 1) Abbildung des Kostenanteils jedes Produkts an den Gesamtkosten durch eine passende Bezugsgröße
- 2) Ermittlung der Äquivalenzziffern und der äquivalenten Einheiten
- 3) Kalkulation der Stückkosten der äquivalenten Produkte
- 4) Eventuelle Berücksichtigung von halbfertigen Erzeugnissen

Der erste Schritt der Äquivalenzziffernrechnung stellt die **Bestimmung der Bezugsgrößen** dar, welche die Relationen der zu verteilenden Kosten unterschiedlicher Produktsorten möglichst proportional widerspiegeln und somit eine verursachungsgerechte Kostenzurechnung gewährleisten sollen. Als nächstes muss das Produkt bestimmt werden, das als Bewertungsbasis für die anderen Produkte dient (**Einheitsprodukt**). Es erhält die Äquivalenzziffer 1. Um die Äquivalenzziffern der anderen Produkte zu berechnen, muss die Ausprägung der Bezugsgröße des jeweiligen Produktes durch jene des Einheitsprodukts geteilt werden.

Der nächste Schritt umfasst die **Berechnung der äquivalenten Einheiten**, die sich für jedes Produkt durch die Multiplikation seiner individuellen Äquivalenzziffer mit der Herstellmenge ergibt. Wenn die äquivalenten Einheiten aufsummiert und die Kosten aller Produkte durch diese Summe geteilt werden, erhält man schließlich die Stückkosten der äquivalenten Einheit bzw. die des Einheitsprodukts. Die Stückkosten der anderen Produkte lassen sich dann durch Multiplikation der jeweiligen Äquivalenzziffern mit den Stückkosten des Einheitsprodukts bestimmen.

Gemäß der Untersuchung von Legenhausen (1998) wird die Äquivalenzziffernkalkulation lediglich von 10% der befragten Unternehmen eingesetzt.⁴⁰ Trotzdem weist sie viele Anwendungsmöglichkeiten auf. Sie kann für die Bestimmung der Kosten einzelner Unternehmensbereiche (Fertigung, Logistik, Verwaltung und Vertrieb) eingesetzt werden – vorausgesetzt, es können passende Bezugsgröße bestimmt werden. Außerdem kann die Äquivalenzziffernrechnung modifiziert werden, so dass für die

³⁸ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 166.

³⁹ Vgl. Guerreiro/Comachione/Catelli (2006), S. 303.

⁴⁰ Vgl. Legenhausen (1998), S. 74.

einzelnen Kostenbereiche unterschiedliche Bezugsgrößen zur Anwendung kommen (mehrstufige Äquivalenzziffernrechnung).⁴¹

Nachdem nun die wichtigsten konventionellen Kostenrechnungssysteme analysiert wurden, wird im Folgenden eine Alternative zur Kalkulation der Produktkosten vorstellen – die Prozesskostenrechnung.

2.2. Prozesskostenrechnung (Aktivitätsorientierte Kostenrechnung)

Im Laufe der letzten Jahrzehnte konzentrierten sich Forschungsanstrengungen sehr stark auf die grundsätzlichen Verfahrensweisen der Kostenrechnung. Dies war notwendig, da Forschungslücken zwischen Theorie und Praxis bestanden, sich das Geschäftsumfeld stetig weiterentwickelte, aber auch weil eine zunehmende Kritik an den Standardkostenrechnungssystemen zu verzeichnen war.⁴²

Änderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie die technologischen Entwicklungen im Bereich der Automatisierung oder der Produktvielfalt, haben die Kostenstruktur von Unternehmen deutlich gewandelt. Im Wesentlichen stiegen die Fertigungsgemeinkosten infolge des höheren Bedarfs an Maschinen an, was das Verhältnis von Gemeinkosten zu Einzelkosten ansteigen lies.⁴³ Da das Vorgehensmodell der Zuschlagskalkulation eine Gemeinkostenverrechnung auf Basis der Einzelkosten vornimmt, führte dies unter den neuen Rahmenbedingungen zu sehr hohen Zuschlagssätzen und somit zu einem größeren Risiko von Fehlentscheidungen seitens der Geschäftsführung.⁴⁴ Diese Entwicklungen begründeten die Notwendigkeit für einen innovativen Kalkulationsansatz, in dessen Zentrum eine präzisere Verteilung der Gemeinkosten steht. Dies wird durch das System der Prozesskostenrechnung erreicht, welches im Folgenden näher beschrieben wird.

2.2.1. Merkmale und Aufbau der Prozesskostenrechnung

Die Prozesskostenrechnung stellt ein Verfahren der Kostenrechnung dar, das die Gemeinkosten von Unternehmensaktivitäten über **mengenmäßige Bezugsgrößen** (Kostentreiber) auf die Kostenträger verrechnet und nicht über die aus der Kostenstellenrechnung abgeleiteten Gemeinkostenzuschlagssätze.⁴⁵ Dabei repräsentiert die Prozesskostenrechnung im deutschsprachigen Raum kein völlig eigenständiges Kostenrechnungssystem⁴⁶; vielmehr wird es in ein bestehendes System der Produktkalkulation zu dessen Verfeinerung und Präzisierung integriert.⁴⁷ Ein ähnlicher Ansatz zur

⁴¹ Vgl. Coenenberg/Fischer/Günther (2012), S. 136.

⁴² Vgl. Brierley/Cowton/Drury (2001), S. 215-216.

⁴³ Vgl. Remer (2005), S. 10, zit. nach Männel (1994), S. 9.

⁴⁴ Vgl. Israelsen (1994), S. 16.

⁴⁵ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 368.

⁴⁶ Vgl. Coenenberg/Fischer/Günther (2012), S. 157.

⁴⁷ Vgl. Madhav/Horngren/Datar (2015), S. 182.

Prozesskostenrechnung wird in der angloamerikanischen Literatur als „Activity Based Costing“ bezeichnet und sowohl als selbstständiges Kostenrechnungssystem wie auch in Kombination mit einem klassischen Kostenrechnungssystem eingesetzt.⁴⁸

Die Prozesskostenrechnung weicht von den grundsätzlichen Prinzipien der klassischen Kostenrechnung ab, weil ihr Augenmerk auf der **Gesamtheit der einzelnen Aktivitäten** liegt, die zur Entstehung eines Produkts führen. Dies wird dadurch realisiert, dass die Einzelkosten direkt den Prozessen zugerechnet werden.⁴⁹ Im Gegensatz dazu wird in den traditionellen Kostenrechnungssystemen besonderer Wert auf die Kostenstellen als Schlüsselement zur Aggregation und Aufteilung der Einzel- und Gemeinkosten gelegt. Für die Prozesskostenrechnung sind Kostenstellen jedoch kein zwingendes Element.

In Kostenrechnungssystemen **ohne definierte Kostenstellen** erfolgt die Verrechnung der Gemeinkosten im Rahmen der Prozesskostenrechnung von den Kostenarten direkt auf die Aktivitäten und schließlich auf die Kostenträger. Wird jedoch eine **Kostenstellenrechnung** verwendet, erfolgt die Verrechnung der Gemeinkosten aus der Kostenartenrechnung zunächst über die Kostenstellen, dann auf die Prozesse und letztlich mittels Prozesskostensätzen auf die Kostenträger.⁵⁰

Ausgehend von einer Prozesskostenrechnung mit Kostenstellen, stellt die Gruppierung sämtlicher Unternehmenstätigkeiten zu **eindeutig definierten Prozessen** den ersten Verfahrensschritt dar. Jeder Prozess wird als eine Folge von repetitiven Arbeitsgängen definiert, bei denen wiederholt Produkte hergestellt werden.⁵¹ Hierbei ist es auch möglich, dass sich ein Prozess aus mehreren kleineren Teilprozessen zusammensetzt, wobei jeder Teilprozess zu einer Kostenstelle gehört.⁵² Um die Prozesskostenrechnung zu implementieren, müssen die Teilprozesse je Kostenstelle bestimmt werden. Danach wird jedem Prozess ein passender Kostentreiber zugewiesen, der die Kostenverursachung bei diesem Prozess möglichst genau abbildet. Im letzten Schritt werden die Teilprozesse mit gleichen Kostentreibern zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen zusammengefasst.

Die **Kostentreiber** stellen die Grundlage der prozesskostenbasierten Kalkulation dar, weil sie die Verursachung der Kosten eines Prozesses quantifizieren. Sie ähneln in diesem Sinne den Bezugsgrößen für die Verrechnung der Gemeinkosten in der klassischen Kostenrechnung.⁵³ Der Kostentreiber wird für einen Prozess so definiert, dass er die Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen einer Veränderung der Kosteneinflussgröße und einer Veränderung der entsprechenden Kostenposition abbildet.⁵⁴ Nachdem die passenden Kostentreiber bestimmt wurden, werden die jeweiligen **Prozessmengen** erhoben. Als

⁴⁸ Vgl. Cheatham/Cheatham (1996), S. 30.

⁴⁹ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 437.

⁵⁰ Vgl. ebd., S. 436.

⁵¹ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 371.

⁵² Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 437.

⁵³ Vgl. Mayer/Liessmann/Mertens (1996), S. 268.

⁵⁴ Vgl. Madhav/Horngren/Datar (2015), S. 56.

Prozessmenge wird die Häufigkeit bezeichnet, mit der ein Prozess durchgeführt wird.⁵⁵ Je nach Abhängigkeit von der Prozessmenge wird zwischen leistungsmengeninduzierten Kosten (Imi-Kosten) und leistungsmengenneutralen Kosten (Imn-Kosten) unterschieden, wobei die Imi-Kosten einem Prozess direkt zurechenbar bzw. abhängig von der Prozessmenge sind und Imn-Kosten nicht.⁵⁶

Auf Basis der definierten Teilprozesse, deren Kostentreiber und der Prozessmengen müssen die **Gemeinkosten der jeweiligen Kostenstelle** über einen Zeitschlüssel auf die Teilprozesse verrechnet werden.⁵⁷ Der Quotient aus den Prozesskosten und der Prozessmenge stellt den Prozesskostensatz für einen Prozess dar.⁵⁸ Als nächstes sind die Imi-Kosten und danach die Imn-Kosten zu berücksichtigen.⁵⁹ Im letzten Schritt werden die Prozesskosten für ein Produkt (Prozesskostensatz multipliziert mit der mengenmäßigen Inanspruchnahme eines Prozesses) über alle involvierten Prozesse addiert und somit die Stückkosten eines Produkts ermittelt.⁶⁰

2.2.2. Beurteilung des Einsatzes einer Prozesskostenrechnung im produzierenden Gewerbe

Betrachtet man mittelständische europäische Fertigungsunternehmen, so lassen sich tendenziell folgende Zusammenhänge beschreiben: Je höher die **Produktvielfalt** eines Unternehmens, desto häufiger kommt die Prozesskostenrechnung zum Einsatz (positive Korrelation). Jedoch zeigt sich auch, dass **Fertigungstechnologien** eine Rolle spielen: Je fortschrittlicher die Fertigungstechnologie eines Unternehmens, desto seltener greift dieses auf die Prozesskostenrechnung zurück (negative Korrelation).⁶¹ Diese Zusammenhänge werden im Folgenden beleuchtet, indem die wichtigsten Vor- und Nachteile der Prozesskostenrechnung diskutiert werden.

Um eine Prozesskostenrechnung einzuführen, müssen viele Daten bezüglich der Unternehmens-tätigkeiten und der Kostenstrukturen erhoben und analysiert werden. Dabei erhält die Geschäftsführung einen detaillierten Einblick in die einzelnen kostenstellenübergreifenden Prozesse und die dadurch verursachten Kosten. Auf diese Weise wird Kostentransparenz geschaffen, die letztlich zu einer besseren Kontrolle über die Gemeinkosten führt. Durch die Prozesskostenrechnung lassen sich auch wichtige strategische, mittel- bis langfristige Entscheidungen ableiten, wie zum Beispiel die Eliminierung oder Auslagerung ineffizienter Prozesse oder Einsparungspotenziale in unterschiedlichen Unternehmens-

⁵⁵ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 371.

⁵⁶ Vgl. Eisele/Knobloch (2011), S. 946.

⁵⁷ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 443.

⁵⁸ Vgl. Stelling (2009), S. 140.

⁵⁹ Vgl. ebd., S. 140.

⁶⁰ Vgl. Schweitzer u.a. (2016), S. 375.

⁶¹ Vgl. Schoute (2011), S. 120.

bereichen.⁶² Dies ist besonders vorteilhaft im Falle einer großen Produktvielfalt, die eine komplexe, unübersichtliche Kostenstruktur mit sich bringt.

Demgegenüber verursacht die Implementierung der Prozesskostenrechnung wegen ihres Erfassungs- und Analyseaufwands zusätzliche Kosten. Aufgrund ihrer Komplexität kann es auch sehr lange dauern, bis eine vollständige prozessbasierte Kalkulation ermöglicht wird, vor allem, wenn der Produktherstellung viele komplizierte technologische Prozesse zugrunde liegen, die schwer zu erfassen sind. Außerdem ist ein EDV-System erforderlich, das die Prozesskostenrechnung und ihre kontinuierliche Pflege unterstützt.⁶³ Diese EDV-Systeme sind jedoch meist kostspielig sowie zeitaufwändig in der Implementierung und deswegen nicht in jedem Unternehmen realisierbar.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Prozesskostenrechnung wegen ihres hohen Detaillierungsgrads als ein strategisches Planungsinstrument dienen kann. Da die prozessorientierte Kalkulation tendenziell auf Basis der Vollkostenrechnung erfolgt, ist sie für kurzfristige, operative Entscheidungen eher ungeeignet.⁶⁴ Sie kann allerdings gewinnbringend eingeführt werden, wenn ein Betrieb heterogene Produkte herstellt und sehr hohe Gemeinkosten aufweist.⁶⁵ Außerdem kann ein Unternehmen die Prozesskostenrechnung nur dann problemlos einsetzen, wenn die dafür vorausgesetzten Daten vorliegen oder leicht zu erheben sind. Ist das nicht der Fall, muss vor der Implementierung beurteilt werden, ob sich der gravierende Aufwand lohnt, d.h. ob die dadurch erzielten Ersparnisse größer sind als die dadurch verursachten Kosten.

⁶² Vgl. Wißkirchen (1999), S. 25.

⁶³ Vgl. Noosten/Mehlmann (2002), S. 34.

⁶⁴ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 456.

⁶⁵ Vgl. ebd., S. 461.

3 Praktische Lösungsschritte beim Untersuchungsbetrieb

Nachdem im zweiten Kapitel die Möglichkeiten zur Durchführung der Kostenrechnung im produzierenden Gewerbe aufgezeigt wurden, gilt es nun, ein passendes Kostenrechnungssystem speziell für den Untersuchungsbetrieb auszuwählen und anzuwenden. Dazu werden in diesem Kapitel zunächst die Prozesse dieses spezifischen Unternehmens beschrieben. Anschließend wird die bestehende Kostenrechnungsmethode dargestellt sowie deren Defizite und Schwachstellen herausgearbeitet. Daran anknüpfend wird ein alternatives Konzept zur bisherigen Kostenrechnungsmethode vorgeschlagen.

3.1. Unternehmensstruktur und Prozesse

Der Untersuchungsbetrieb ist ein Backbetrieb mit Sitz in Süddeutschland. Er kann als **Familienunternehmen** bezeichnet werden, da sowohl die Leitung als auch das Eigentum in der Hand der Unternehmerfamilie liegen.⁶⁶ Der Umsatz betrug im Jahr 2015 ungefähr 14 Mio. Euro, weswegen das Unternehmen dem Mittelstand zugeordnet werden kann.⁶⁷ Die Mitarbeiterzahl beläuft sich derzeit auf über 100 Beschäftigte.

Der Absatz der Waren erfolgt ausschließlich an **Geschäftskunden**, d.h. der Untersuchungsbetrieb verfügt selbst über keine Vertriebsfilialen. Die Strategie des Unternehmens besteht in der **Qualitätsführerschaft**: Die Produkte zielen auf das gehobene Preissegment ab und weisen eine feine Qualität auf. Besonderer Wert wird auf die Handarbeit gelegt. Außerdem versucht das Unternehmen, durch neue Kreationen eine Differenzierung im Marktsegment vorzunehmen. Es wird zwar nur ein Produkttyp, nämlich Brot, hergestellt, jedoch in sehr vielen Ausführungen, die sich in Größe, Form, Teig und Dekor unterscheiden.

Die **Struktur des Unternehmens** ist relativ flach und übersichtlich. Die Produktions- und Lagerfunktionen werden von Mitarbeitern ausgeführt, die auf Stundenbasis bezahlt werden. Jeden Tag werden für die Produktion drei Schichten angesetzt. Die Kontrolle der Produktion erfolgt je Schicht durch einen Schicht- sowie Produktionsleiter. Der Teil des Betriebes, der sich mit der Lagerung und Verpackung beschäftigt, verfügt ebenso über einen Leiter. Außerdem gibt es zwei Angestellte, die für die Qualitätssicherung zuständig sind und zwei weitere, die den Ein- und Verkauf übernehmen. Die Verwaltungsaufgaben erledigt der Unternehmensinhaber überwiegend selbst, bedient sich aber der Unterstützung eines Assistenten. Die Finanzbuchhaltung wird von der Unternehmerehefrau und einer Angestellten durchgeführt. Darüber hinaus gibt es zwei Angestellte in der Instandhaltungsabteilung sowie Reinigungsfachpersonal.

⁶⁶ Vgl. Senftlechner/Hiebl (2015), S. 587.

⁶⁷ Vgl. EU-Kommission (Hrsg.) (2003), S. 39.

Der **Produktentstehungsprozess** baut sich wie folgt auf: Die Rohstoffe werden durch die Produktionsmitarbeiter aus dem Lager und den Silos geholt. Mit Hilfe von Kesseln und Knetmaschinen werden diese zu Teig verarbeitet. Es gibt eine kleine Gruppe von Mitarbeitern, die nur für diese Aufgaben zuständig sind. Die Kessel mit dem fertig gekneteten Teig werden schließlich in einem Kühlhaus für ca. 2 Stunden zum Ruhen abgestellt. Nach Einhaltung der Ruhezeit werden die Kessel aus dem Kühlhaus zu den Portioniermaschinen bewegt, um diese mit Teig zu befüllen. Die Portioniermaschine formt die Teigmasse und schneidet sie je nach Voreinstellung zu Teiglingen. Diese werden durch die Mitarbeiter manuell in die benötigte Form gebracht. Die geformten Teiglinge werden auf Abziehbänder gelegt und in einen Abziehwagen geschoben. Nachdem ein Wagen vollständig beladen ist, verbringt er nochmals einige Zeit im Kühlhaus. Dieser Kühlvorgang dient zum Aufgehen des Teiges und trägt zur Qualität der Brote bei.

Den nächsten Schritt im Produktionsprozess stellt das Backen dar. Die Produktion zählt vier Ofenblöcke. Jeder Block wird von einem Roboter bedient, der das Be- und Entladen durch das Verschieben und Bewegen eines Hubtisches in vorgegebener Reihenfolge abwickelt. Bei dem Beladevorgang werden die rohen Brote durch die Mitarbeiter von den Abziehbändern auf den Hubtisch umgelegt. Nach dem Backvorgang wird der Ofen durch den Roboter entladen und das fertige Brot über ein Förderband zu der Abladestation transportiert, wo es manuell in Kisten gelegt wird. Die Kisten werden palettenweise durch Lager- und Logistikmitarbeiter in das Lager transportiert, wo sie verpackt und bis zur Abholung durch einen Transporter gekühlt werden. Dieser letzte Vorgang gilt aber nur für jene Brote, die nicht vollständig gebacken werden. Diese Tiefkühlware (TK) stellt den größten Teil der abgesetzten Menge des Untersuchungsbetriebs dar. Der Rest wird hingegen nicht gekühlt und nicht speziell verpackt, sondern frisch von den Kunden abgeholt.

3.2. Bestehende Kostenrechnung und dessen Defizite

Bevor ein Ansatz zur Optimierung des bestehenden Kostenrechnungssystems für den Untersuchungsbetrieb aufgestellt werden kann, muss dieses zuerst eingehend untersucht und auf dessen Defizite hin analysiert werden.

Zur Analyse und Bewertung bestehender Kostenrechnungssysteme schlagen Fisher und Krumwiede (2012) die drei folgenden Kriterien vor, an denen sich auch die vorliegende Studie orientiert:

- Einfachheit – wie einfach ist es, die benötigte Kosteninformation zu erhalten?
- Korrektheit – sind die aktuellen Produktkosten in einem sinnvollen Maße genau?

- Implementierungsaufwand – sind die Kosten für die Implementierung und das Aufrechterhalten des aktuellen Systems gerechtfertigt?⁶⁸

Das bestehende System der Kostenrechnung des Untersuchungsbetriebes basierte auf dem folgenden Vorgehen: Zuerst wurden die Gemeinkosten von den Einzelkosten getrennt, wobei zu den Einzelkosten nur die Material-, die Verpackungs- und die Logistikkosten gehörten, der Rest wurde als Gemeinkostenblock angesehen. Alle Größen bezogen sich auf ein Jahr.

Das Grundgerüst für das bestehende Kostenrechnungssystem bildete ein dem Konzept der **Deckungsbeitragsrechnung** ähnliches System. Ausgehend vom Verkaufspreis des jeweiligen Produktes wurden die Material- und die Verpackungseinzelkosten subtrahiert und somit der „Deckungsbeitrag“ errechnet. Die Einzelkosten wurden basierend auf der Rezeptur und den für dieses Produkt geltenden Verpackungsdaten direkt angesetzt. Im Anschluss daran wurden die Stückgemeinkosten vom Deckungsbeitrag subtrahiert und somit das „Betriebsergebnis auf Produktebene“ ermittelt. Für die Berechnung der Stückgemeinkosten wurde zunächst der jeweils letztjährig angefallene Gemeinkostenblock durch die Anzahl der im letzten Jahr stattgefundenen Schichten dividiert. Dieses Teilergebnis wurde dann durch die theoretisch mögliche Anzahl an Broten, die in einer Schicht bei sortenreiner Produktion hätten hergestellt werden können, geteilt. Diese Anzahl war aber stets eine fiktive und theoretische Größe, weil bislang zu keiner Zeit eine sortenreine Produktion stattfand. Die Selbstkosten wurden als Summe der Stückerzel- und Stückgemeinkosten ermittelt und dienten als Orientierung für die Preisverhandlungen mit Kunden.

Zu den Vorteilen dieses Systems, gewertet anhand der drei eingeführten Kriterien, zählen die Einfachheit und der geringe Aufwand für die Aufrechterhaltung bzw. Gewinnung der Daten. Auch die Notwendigkeit für ein umfangreiches EDV-System ist in der bisherigen Form nicht gegeben. Des Weiteren gibt die einstufige Deckungsbeitragsrechnung Information darüber preis, wie profitabel die einzelnen Produkte sind und bildet somit die Grundlage für Entscheidungen zur Sortimentspolitik.

Als bedeutendster Nachteil des Systems des Untersuchungsbetriebs ist die sehr unpräzise und nicht verursachungsgerechte Ermittlung der Stückgemeinkosten zu werten. Eine relativ kleine Abweichung der Outputschätzung bei sortenreiner Produktion wirkt sich stark auf die ermittelten Selbstkosten aus, was bei einem großen Absatzvolumen zu einem drastischen Fehler bei der Gewinnermittlung führen kann. Außerdem liefert dieses System keine Auskunft darüber, in welchen Unternehmensbereichen die Kosten anfallen, d.h. es wird keine Grundlage für das Betriebscontrolling zur Kontrolle und Steuerung der Kosten bereitgestellt. Aus den überwiegend kritischen Überlegungen heraus kam die Unternehmensführung des Untersuchungsbetriebs zu dem Entschluss, dass das Kostenrechnungssystem überarbeitet

⁶⁸ Vgl. Fisher/Krumwiede (2012), S. 44.

werden muss. Im nachfolgenden Kapitel werden die Schritte zur Erstellung des alternativen Kostenrechnungssystems beschrieben.

3.3. Einführung der Kostenstellenrechnung

3.3.1. Definition der Kostenstellen und Verteilung der Gemeinkosten

Nach Absprache mit der Unternehmensleitung wurde festgelegt, eine Kostenstellenrechnung für den Untersuchungsbetrieb einzuführen. Somit sollte eine bessere Übersicht über die anfallenden Kosten geschaffen und eine zielgerichtete Steuerung ermöglicht werden. Da diese bislang noch nicht existierte, musste, zur Definition der jeweiligen Kostenstellen, eine Analyse der Betriebsbereiche vorgenommen werden.

Gemäß der betrieblichen Funktion und einer sinnvollen räumlichen Trennung des Untersuchungsbetriebs haben sich folgende Kostenstellen ergeben: Verwaltung und Vertrieb (VwVt), Fertigung, Logistik (Endkostenstellen), Gebäude und Instandhaltung (Vorkostenstellen).⁶⁹ Die Verwaltungs- und Vertriebskostenstelle umfasst das Personal und die entsprechenden Räumlichkeiten des Managements, des Einkaufs, Verkaufs und der Qualitätssicherung. Die Kostenstelle Produktion beinhaltet die Produktionshalle mitsamt den darin tätigen Mitarbeitern, Produktionsanlagen und Kühlhäusern. Der Logistikkostenstelle wurden die Verpackungs- und Lagerhallen inklusive aller Verpackungseinrichtungen und der Kühllager für die Fertigware zugeordnet. Die Instandhaltungskostenstelle wurde als Vorkostenstelle definiert, da sie die Leistungen ausschließlich an die Endkostenstellen erbringt und nicht direkt an der Produkterzeugung mitwirkt.⁷⁰ Zu dieser gehören die Instandhaltungshalle sowie zwei Reparatoren und Materialien, die zu Reparaturzwecken eingesetzt werden. Die Kostenstelle Gebäude stellt aus denselben Überlegungen eine Vorkostenstelle dar. Sie wurde definiert, um die Gemeinkosten zu aggregieren, die sich möglichst verursachungsgerecht über die Quadratmeter der betreffenden Räumlichkeiten verteilen lassen.

Nachdem die Kostenstellen definiert wurden, erfolgte die Verteilung der primären Gemeinkosten aus der Kostenartenrechnung auf die Kostenstellen. Die Kosteninformationen wurden dabei aus der Finanzbuchhaltung übernommen, weil diese dort bereits erfasst und nach Kostenarten gegliedert vorlagen. Allerdings muss hier grundsätzlich darauf geachtet werden, dass nur erfolgswirksame Posten übernommen werden bzw. die bestehenden Kostenarten evtl. um kalkulatorische Kosten erweitert werden. Im Folgenden wird auf alle Gemeinkostenarten aus der betriebswirtschaftlichen Auswertung

⁶⁹ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 117.

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 119.

(BWA) und auf die Entscheidung über deren Verteilung auf die Kostenstellen eingegangen. Zur Analyse und Verteilung wurden die Informationen des Geschäftsjahres 2015 herangezogen.

- **Personalkosten** haben im Untersuchungsbetrieb mit fast 50% einen beträchtlichen Anteil an den Gesamtkosten. Dies kann durch den besonderen Stellenwert der Handarbeit im Produktionsprozess erklärt werden, welche auf jeder Produktionsstufe eingesetzt wird. Diese Kostenart setzt sich aus den variablen zeitabhängigen Löhnen und den fixen Gehältern zusammen. Die Zeitlöhne werden üblicherweise als Einzelkosten betrachtet.⁷¹ Hierfür müssen jedoch die Zeiten gemessen werden, die die Bearbeitung eines Produktes durch einen Mitarbeiter in Anspruch nimmt.⁷² Im Falle des Untersuchungsbetriebs variieren diese Zeiten jedoch drastisch. Deshalb wurde der Versuch unternommen, die Bearbeitungszeiten an der Portioniermaschine zu messen. Allerdings wurden sehr viele Faktoren entdeckt, die die Bearbeitungszeit zufällig beeinflussen, wie z.B. die Anzahl der Mitarbeiter, die sich gerade mit dem Portionieren beschäftigen, oder die Geschwindigkeit des Fließbandes, welches nach Augenmaß eingestellt wird. Aus diesem Grund wurde beschlossen, die Löhne ähnlich den Gehältern als Gemeinkosten zu betrachten und über die Kostenstellen zu verteilen.

Für die Verteilung auf die Kostenstellen wurden die Personalabrechnungen analysiert. Dabei wurde jeder Mitarbeiter einer der Kostenstellen zugewiesen, welche eingangs definiert wurden. Im Anschluss daran wurden die Personalkosten prozentual nach der Personalkostenintensität je Kostenstelle verteilt.⁷³ Der Grund für die Einführung entsprechender Prozentsätze bestand darin, dass dadurch ein Verteilungsschlüssel für die Personalkosten vorliegt, auch wenn die absoluten Summen der Personalabrechnungen nicht mit den aus der BWA stammenden Personalkosten übereinstimmen. Somit wird gewährleistet, dass die Personalkosten bei Abweichungen vollständig verteilt werden. Für das Jahr 2015 ergaben sich im Untersuchungsbetrieb folgende Relationen: ~4% Instandhaltung, ~60% Fertigung, ~14% Logistik und ~22% Verwaltung und Vertrieb.

- **Raumkosten** betragen im Geschäftsjahr 2015 ungefähr 8,5% der Gesamtkosten. Zu den Raumkosten gehören Miet-, Strom-, Wasser- und Gaskosten sowie die Reinigungsmittel. Nach Rücksprache mit der Unternehmensleitung wurden die Mieten vollständig der Kostenstelle Gebäude zugeordnet. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass sich die Mieten direkt proportional zu den Raumgrößen verhalten, was der Verteilungsbasis der Gemeinkosten der Kostenstelle Gebäude entspricht. Die gleiche Verteilungsentscheidung wurde auch im Falle der Reinigungsmittel zugrunde gelegt, da der Einsatz dieser in logischem Zusammenhang mit der Raumgröße steht. Da die Reinigungsmittel lediglich 0,25% der Gesamtkosten ausmachen, wurde dieser Zusammenhang

⁷¹ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 170.

⁷² Vgl. Bleis (2007), S. 28-29.

⁷³ Vgl. Friedl/Hofmann/Pedell (2013), S. 121-121.

auch nicht ausführlicher untersucht. Gleiches gilt auch für die Wasserkosten, die gleichermaßen der Gebäudekostenstelle zugewiesen wurden. Die Kosten für das Gas wurden vollständig der Kostenstelle Produktion zugerechnet, da der Bedarf an Gas nur in der Produktion besteht. Für die Verteilung der Stromkosten wurden die Daten über die Energieverbräuche aller Anlagen analysiert. Zunächst wurde dafür jede Anlage einer der Kostenstellen zugeordnet. Sodann wurden die Verrechnungssätze als Anteile des Gesamtverbrauchs ermittelt. Mit Hilfe dieser Sätze wurden die Stromkosten schließlich auf die Kostenstellen verteilt.

- Die **betrieblichen Steuern** bestanden im Untersuchungsbetrieb im Jahr 2015 aus der Stromsteuer und der Gewbesteuer. Erstere stellt eine indirekte Kostensteuer dar und wurde deshalb in die Kostenrechnung übernommen.⁷⁴ Letztere hat als objektbezogene Realsteuer einen Kostencharakter und muss somit auch auf die Produkte verteilt werden.⁷⁵ Die Steuern wurden der VwVt-Kostenstelle zugewiesen, da sie keinen direkten Bezug zum Produktionsprozess aufweisen.
- **Versicherungen und Beiträge** wurden nach Rücksprache mit dem Management des Untersuchungsbetriebs in Gänze der Kostenstelle Gebäude zugerechnet. Die dahinterstehende Überlegung ist, dass die zu leistenden Versicherungsbeiträge mit der Größe des Raumes zunehmen, weil diese entweder pauschal nach der Raumgröße oder nach der Anzahl der zu versichernden Gegenstände anfallen.
- Zur Verteilung der **Kfz-Kosten** wurden die Listen der Kraftfahrzeuge analysiert. Dabei wurde jedes Fahrzeug der Kostenstelle zugewiesen, in der der entsprechende Fahrzeughalter tätig ist. Die Verrechnungssätze wurden demnach wieder als Relation der Fahrzeugkosten der jeweiligen Kostenstelle und den gesamten Fahrzeugkosten gebildet.
- **Werbe-/Reisekosten** wurden vollständig der Kostenstelle VwVt zugewiesen, da sie ausschließlich im Rahmen der Verwaltungs- und Vertriebstätigkeiten anfallen.
- Zu den **Kosten der Warenabgabe** gehören die Verpackungskosten sowie die Ausgangsfrachten. Diese Kosten sind Einzelkosten, vor allem was das Verpackungsmaterial betrifft. Es gibt jedoch mehrere Verpackungsvarianten. So kann z.B. die Anzahl der Brote in einem Karton oder auf einer Palette gewissermaßen schwanken, weil kundenspezifische Anforderungen im Rahmen eines jeden Auftrags berücksichtigt werden. Einer direkten Zurechnung stünde somit ein unverhältnismäßiger Aufwand entgegen. Deswegen wurde beschlossen, diese Kosten als unechte Gemeinkosten zu betrachten und der Kostenstelle Logistik zuzuordnen.
- **Abschreibungen** wurden vollständig der Kostenstelle Gebäude zugeordnet. Dem liegt wieder der Gedanke zugrunde, dass sich mit steigender Raumgröße die Anzahl der abzuschreibenden Anlagen erhöht. Nach Rücksprache mit dem Steuerberater des Untersuchungsbetriebs wurde der Betrag der

⁷⁴ Vgl. Zingel (2009).

⁷⁵ Vgl. Nguyen (2014), S. 42.

Abschreibungen aus der BWA übernommen, weil die verwendeten steuerlichen Ansätze zur Abschreibungsberechnung als plausibel erachtet wurden.

- **Instandhaltungskosten** wurden sinngemäß vollständig der Kostenstelle Instandhaltung zugerechnet.
- Als Nächstes wurden die Kosten der **fremden Dienste** betrachtet. Diese werden wie folgt unterteilt: Die Kosten der allgemeinen fremden Dienste, zu denen u.a. die Kosten der Hygieneberatung, des Labors und der Zertifikate gehören, sowie die Kosten für gezahlte Provisionen wurden der Kostenstelle VwVt zugeordnet, da diese ausschließlich im Laufe der Verwaltungs- und Vertriebstätigkeiten anfallen. Weiterhin wurden die Kosten der Gebäudereinigung der Kostenstelle Gebäude, die der Müllentsorgung der Produktion und die der fremddienstlichen Verpackung der Kostenstelle Logistik zugerechnet.
- Die **sonstigen Kosten** wurden wiederum untergliedert betrachtet. Die Mietleasingkosten wurden unter den Kostenstellen Produktion und Logistik aufgeteilt. Dazu wurden die Wertanteile der geleasteten Anlagen der Kostenstellen an den gesamten Leasingkosten berechnet. Die Leistung des im Ausland ansässigen Unternehmens wurde komplett der Kostenstelle Logistik zugerechnet, da es sich hierbei um eine Sonderart der Ausgangsfrachten handelt. Die restlichen sonstigen Kosten wurden nach Absprache mit der Unternehmensleitung der Kostenstelle VwVt zugeordnet. Dabei handelt es sich u.a. um Kosten für den Bürobedarf, Rechts- und Beratungskosten und Nebenkosten des Geldverkehrs.

3.3.2. Entlastung der Vorkostenstellen durch innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Anknüpfend an die Verrechnung der primären Gemeinkosten wurde die innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchgeführt. In dieser wurden die Gemeinkosten leistungsbezogen von den Vorkostenstellen auf die Endkostenstellen umgelegt. Die **Vorkostenstelle Gebäude** erbrachte ausschließlich Leistungen an alle anderen Kostenstellen, während die Vorkostenstelle Instandhaltung nur an die Endkostenstellen leistete. Infolgedessen wurde das **Treppenumlageverfahren** ausgewählt, da dieses die Leistungen im vorliegenden Fall verzerrungsfrei umlegt und zudem einfach durchzuführen ist.

Wie eingangs erläutert, wurden die jeweiligen **Quadratmeter** der Räumlichkeiten **als Verteilungsschlüssel** für die Kostenstelle Gebäude angesetzt. Da zu Beginn der Arbeit nur ein grober Grundrissplan der Räumlichkeiten vorlag, mussten Teile des Gebäudes neu vermessen und die Gebäudeteile gemäß ihrer Funktion den passenden Kostenstellen zugeordnet werden. Als nächstes wurden für die Kostenstellen Quotienten aus der Fläche einer Kostenstelle und der Gesamtfläche gebildet.

Auch für die **Kostenstelle Instandhaltung** war es notwendig, einen geeigneten Kostenschlüssel zu finden. Hierbei lag das Problem vor, dass die Aufträge an die Instandhaltung zwar erfasst wurden, allerdings nicht mit der für die Reparatur benötigten Zeit. Deswegen wurden jene Aufträge analysiert und der jeweiligen Kostenstelle zugeordnet, die über einen großen Zeitraum von ca. 10 Monaten angefallen sind. Anschließend wurden die Aufträge gezählt und prozentuale Anteile an der gesamten Auftragsanzahl berechnet, welche schließlich als Verrechnungssätze dienten. Der Grundgedanke war, dass sich über die große Menge der Aufträge die Kosten pro Auftrag einem Durchschnitt annähern würden, wonach die Anzahl der Aufträge pro Kostenstelle eine verursachungsgerechte Verteilung ermöglicht.

In Folge der Durchführung des Treppenumlageverfahrens wurden die Endkostenstellen entsprechend mit den sekundären Gemeinkosten belastet.

3.3.3. Ermittlung der Zuschlagssätze

In einem weiteren Schritt waren die **Zuschlagsbasen** der auf den Endkostenstellen liegenden Gemeinkosten für die Kalkulation zu ermitteln. Dafür wurde die **Kostenentstehung in der Produktion** analysiert. Als mögliche Bezugsgrößen wurden die Einzelkosten, die Backzeit sowie die Größe der Produkte herangezogen. Da in der Produktion die Personalkosten die größte Komponente darstellten, mussten diese möglichst genau untersucht werden. Nach Analyse der mitarbeitergetriebenen Produktionsprozesse (z.B. die Befüllung der Abziehwagen oder die Beladung der Öfen) wurde die **Brotgröße als die einflussreichste Variable** ermittelt. Die in der Literatur üblichen Materialeinzelkosten haben im Falle des Untersuchungsbetriebs hingegen kaum Einfluss auf die Gemeinkosten. Der Grund hierfür ist, dass die Materialkosten größtenteils durch die Art der verwendeten Rohstoffe beeinflusst werden, wobei sich die Verwendung von Bio-Rohstoffen und Dekor kostspieliger gestaltet, als die Verwendung von konventionellen Rohstoffen. So weist z.B. ein 400g schweres Spargelbaguette fast die gleichen Materialkosten auf wie ein Landkernbrot, das 2 kg wiegt. Im Gegensatz zur Brotgröße haben die Zutatenunterschiede allerdings keinen Einfluss auf die wichtigsten Gemeinkostentreiber, wie z.B. den Platzbedarf oder die Backdauer.

Die Relationen zwischen den Brotgrößen konnten beachtlich genau mithilfe der Anzahl der Brote wiedergegeben werden, die sich auf einem Abziehband platzieren lassen. Deswegen wurde für den **Zuschlag der Fertigungsgemeinkosten** das **Äquivalenzzifferverfahren** ausgewählt (vgl. Kapitel 2.1.5). Die jeweilige Äquivalenzziffer wurde als Kehrwert der entsprechenden Anzahl pro Abzieher berechnet. Damit hat ein kleineres Brot, welches eine relativ große Anzahl pro Abzieher aufweist, eine kleinere Äquivalenzziffer und folglich auch geringere Gemeinkosten zu tragen.

Für die Kostenentstehung in der **Logistik** wurde derselbe logische Zusammenhang, ausgedrückt durch die Größe der Brote, angenommen. Beispielsweise muss ein großes Brot einen größeren Anteil an den Verpackungskosten haben, da ein Verpackungskarton lediglich mit einer geringeren Anzahl befüllt werden kann, als dies bei einem kleineren Brot möglich ist. Somit wird für die Gemeinkostenverteilung dieser Kostenstelle ebenfalls das **Äquivalenzzifferverfahren** ausgewählt.

Noch schwieriger gestaltete sich die Analyse der Kostenentstehung in der **Verwaltung und im Vertrieb**. Alle in Frage kommenden Bezugsgrößen, seien es die Herstellkosten oder die Größe des Brotes, spiegelten die Kostenentstehung in dieser Kostenstelle nur bedingt verursachungsgerecht wider, da die Kostenstelle eher produktionsferne Tätigkeiten aufweist und keine direkte Relation zu der Herstellmenge besteht. Stattdessen ist die Kostenstelle von einer großen und unübersichtlichen Anzahl an Tätigkeiten bestimmt, wie der Auftragsbeschaffung und -verwaltung, der Kundenakquisition und der Produktion der neuen Musterprodukte. Eine genaue Kostenverteilung würde hier die Prozesskostenrechnung ermöglichen. Deren Einführung war aufgrund der bekanntermaßen hohen Zeitintensität des Systems sowie der starken Auslastung der Unternehmensleitung jedoch nicht durchführbar. Deswegen wurde die **Zuschlagskalkulation auf Basis der Herstellkosten** ausgewählt, welche in der Literatur als klassisches Verfahren dargestellt wird und in der Praxis weit verbreitet ist. Um die Herstellkosten zu bestimmen, mussten jedoch zuerst die Material- und Fertigungskosten errechnet werden.

3.4. Kostenträgerrechnung

Nachdem die Kosten auf die Endkostenstellen verteilt und die Zuschlagsbasen der einzelnen Gemeinkostenarten definiert wurden, konnten die Selbstkosten der Produkte ermittelt werden. Im ersten Schritt wurden die **Materialeinzelkosten** der Brote ermittelt. Diese wurden mithilfe der aus den Rezepturen ersichtlichen Mengen der einzelnen Zutaten pro Kessel berechnet. Als Grundlage für die Kalkulation der Materialkosten wurde eine **Produkt-Rezept-Matrix in Excel** erstellt, in welche die Rezepte der Brotsorten eingepflegt wurden. Um die Materialeinzelkosten zu berechnen, mussten die Rohstoffmengen aus dem jeweiligen Brotrezept mit den Preisen der Rohstoffe multipliziert werden.

Da in der Kalkulation der Materialeinzelkosten die Kosten durch den Materialausschuss unberücksichtigt blieben, wurden die Materialeinzelkosten der einzelnen Brote um einen kalkulierten Faktor nach oben korrigiert. Dieser belief sich durch einen Abgleich mit dem Materialverbrauch aus der Finanzbuchhaltung im Untersuchungsbetrieb auf ca. 40%.

Um nun die **Herstellkosten** zu erhalten, mussten zusätzlich noch die bestehenden Fertigungsgemeinkosten sowie die Logistikgemeinkosten zugeschlagen werden. Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, wurde hierfür das Äquivalenzzifferverfahren gewählt. Dazu wurden die jeweiligen

Gemeinkosten, welche auf den Endkostenstellen vorliegen, durch die Summe aller äquivalenten Einheiten geteilt und mit der Äquivalenzziffer des entsprechenden Brotes multipliziert.

Im letzten Schritt wurden die Gemeinkosten aus der Verwaltung und dem Vertrieb auf Basis der Herstellkosten zugeschlagen, um zu den **Selbstkosten** der Produkte zu gelangen, wobei letztere noch korrigiert werden mussten, um der Abweichung der eingegebenen und der gesamten Absatzmengen Rechnung zu tragen.

4 Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für den Untersuchungsbetrieb ein **valides Kostenrechnungssystem notwendig** war, da diverse Ungenauigkeiten in der bisherigen Produktkalkulation aufgedeckt wurden. Mittels einer genauen Analyse der unternehmensinternen Prozesse und Ressourcen konnte schließlich ein maßgeschneidertes Kostenrechnungssystem erstellt werden. Somit wurde eine deutlich bessere Grundlage für die Entscheidungsfindung und Auslegung des Produktkatalogs gegeben. Im Hinblick auf die Plausibilität dieser Arbeit ist zu sagen, dass eine exakte Lösung für die Kostenrechnung des Untersuchungsbetriebs aufgrund der hohen Volatilitäten innerhalb der Wertschöpfungskette nicht möglich war. Dennoch kann angemerkt werden, dass eine außerordentliche Erhöhung der Präzision im Vergleich zur früheren Kostenrechnung erreicht werden konnte.

Trotz dieser detaillierten Arbeit gibt es noch einige Verbesserungsvorschläge, die bei der Implementierung jedoch den zeitlichen Rahmen überschritten hätten. So könnten die Zeiten, die ein Brot pro Wertschöpfungsglied benötigt, genau erfasst werden, wodurch die Basis für die Implementierung eines Prozesskostenrechnungsansatzes geschaffen werden würde. Es stellt sich zudem die Frage, ob dieses System auch von Betrieben in anderen Branchen genutzt werden könnte. Bei der Nutzbarkeit dieser Kalkulation für andere Unternehmen ist jedoch darauf zu achten, dass eine verursachungsgerechte Auswahl der Kostenschlüssel für die genaue Kostenträgerrechnung vorgenommen wird. Ist das nicht der Fall, müssen andere Methoden (vgl. Kapitel 2), wie zum Beispiel die Prozesskostenrechnung, herangezogen werden und dann einige Teile der in dieser Arbeit präsentierten Vorgehensweise durch adäquatere Methoden ausgetauscht werden.

Da sich Handwerksbetriebe des Backsektors meist stark in ihrem Automatisierungsgrad unterscheiden, ist es sehr wichtig, dass das Kostenrechnungssystem besonders in diesem Sektor so genau wie möglich auf das Unternehmen zugeschnitten wird. Aus diesem Grund kann das vorgestellte System nicht für alle Backbetriebe generalisiert genutzt werden. Dennoch gibt diese Kostenrechnung einen guten und detaillierten Einblick in die Strukturen und Prozesse eines mittelständischen Unternehmens und legt eine kausal logische Vorgehensweise dar, wie ein solches Kostenrechnungssystem in dieser Branche aufzusetzen ist.

Hinsichtlich der **Zukunftsaussichten** bleibt anzumerken, dass durch Wettbewerber, die nach und nach ihre Produktion digitalisieren, ein stärkerer Wettbewerb im Backgewerbe entstehen wird. Dies bedeutet aber auch, dass die Kostenrechnung und die Controlling-Maßnahmen immer präziser werden müssen, um im Wettbewerb bestehen zu können. Für den Untersuchungsbetrieb bedeutet dies, dass mit großer Wahrscheinlichkeit in den nächsten Jahren ein ERP-System eingeführt werden muss, da dieses

Echtzeitinformationen in die Produktkalkulation aufnehmen und die laufenden Kosten berechnen kann, während das in dieser Arbeit analysierte Kostenrechnungssystem nur auf Vergangenheitsdaten beruht.⁷⁶

Insgesamt müssen größere sowie kleinere Backbetriebe zukünftig immer innovativer werden und nach neuen Lösungen suchen, um nicht an Umsatz zu verlieren. Beispielsweise sind hier Chancen bei der Frühstücksversorgung, dem gastronomischen Bereich sowie bei dem Versand und Drive-in-Stationen zu nennen.⁷⁷ Auf Seiten des Controllings wird somit die Komplexität der Kostenrechnung sowie der Planung drastisch zunehmen und auch diesbezüglich ein vernetztes ERP-System erfordern.

⁷⁶ Vgl. Kanellou/Spathis (2013), S. 361.

⁷⁷ Vgl. o.V. (2016b), S. 20.

Literaturverzeichnis

- Bleis, Christian (2007): *Kostenrechnung und Kostenrelevanz*, München 2007.
- Brandstätter, Claudia / Fellner, Michael (2014): Die Anwendung der Kostenrechnung in Klein-, Mittel- und Großunternehmen, in: *Controller Magazin*, Heft 1/2014, S. 36-39.
- Brierley, John A. / Cowton, Christopher J. / Drury, Colin (2001): Research into product costing practice: a European perspective, *European Accounting Review*, Heft 2 (10) 2001, S. 215-256.
- Cheatham, Carole B. / Cheatham, Leo R. (1996): Redesigning Cost Systems: Is Standard Costing Obsolete?, in: *American Accounting Association*, Heft 4 (10) 1996, S. 23-31.
- Coenenberg, Adolf G. / Fischer, Thomas M. / Günther, Thomas (2012): *Kostenrechnung und Kostenanalyse*, 8. Auflage, Stuttgart 2012.
- Drury, Colin / Tayles, Mike (1994): Product costing in UK manufacturing organizations, in: *European Accounting Review*, Heft 3 1994, S. 443-470.
- Eisele, Wolfgang / Knobloch, Alois Paul (2011): *Technik des betrieblichen Rechnungswesens*, 8. Auflage, München 2011.
- EU-Kommission (Hrsg.) (2003): Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, 2003/361/EG, S. 36-41.
- Fisher, Joseph G. / Krumwiede, Kip (2012): Product Costing Systems: Finding the Right Approach, in: *Journal of Corporate Accounting & Finance*, Heft 3 (23) 2012, S. 43-51.
- Friedl, Gunther / Hofmann, Christian / Pedell, Burkhard (2013): *Kostenrechnung*, 2. Auflage, München 2013.
- Guerreiro, Reinaldo / Cornachione, Edgard Bruno / Catelli, Armando (2006): Equivalent units of production: a new look at an old issue, in: *Managerial Auditing Journal*, Heft 3 (21) 2006, S. 303-316.
- Israelsen, Poul (1994): ABC and Variability Accounting Differences and potential benefits of integration, in: *European Accounting Review*, Heft 1 (3) 1994, S. 15-47.
- Kanellou, Alexandra / Spathis, Charalambos (2013): Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment, in: *International Journal of Accounting Information Systems*, Heft 3 (14) 2013, S. 209-234.
- Legenhausen, Claas (1998): *Controllinginstrumente für den Mittelstand*, Wiesbaden, 1998.
- Lothar, Hans (2001): *Grundlagen der Kostenrechnung*, München 2001.
- Madhav, Rajan / Horngren, Charles / Datar, Srikant (2015): *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 15. Auflage, Edinburgh 2015.
- Mayer, Elmar / Liessmann, Konrad / Mertens, Hans Werner (1996): *Kostenrechnung. Grundwissen für den Controllerdienst*, 6. Auflage, Stuttgart 1996.
- Nguyen, Tam T. T. (2014): *Kosten- und Leistungsrechnung*, Hamburg, 2014.
- Noosten, Dirk / Mehlmann, Marcus (2002): Prozesskostenrechnung, in: *Baumarkt und Bauwirtschaft*, Heft 1/2002, S. 32-35.

- o.V. (2015): Controller müssen ihre Anpassungsfähigkeit unter Beweis stellen, in: Controlling & Management Review, Heft 5 (59) 2015, S. 16-21.
- o.V. (2016b): Zentralverband: Die Zeit der komfortablen Margen ist vorbei, in: Brot+Backwaren, Heft 1 2016, S. 20-26.
- Reischauer, Georg / Schober, Lukas (2015): Controlling von Industrie 4.0 Prozessen, in: controlling & management review, Heft 5 (59) 2015, S. 22-28.
- Remer, Detlef (2005): Einführen der Prozesskostenrechnung, Stuttgart 2005.
- Rockstuhl, Joachim P. (1963): Kritische Darstellung der gebräuchlichen Kalkulationsverfahren, in: Untersuchung über Möglichkeiten einer verursachungsgerechten Zuordnung der im betrieblichen Fertigungsablauf entstehenden Kosten, insbesondere der Restgemeinkosten, hrsg. v. Rockstuhl, Joachim P., Wiesbaden 1963, S. 12-20.
- Schäffer, Utz / Steiners, Daniel (2005): Wie nutzen Geschäftsführer und Vorstände in deutschen Industrieunternehmen ihre Kostenrechnung?, in: Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, Heft 6/2015, S. 321-325.
- Schoute, Martin: The relationship between product diversity, usage of advanced manufacturing technologies and ABC adoption, in: The British Accounting Review, Heft 43/2011, S. 120-134.
- Schweitzer, Marcell / Küpper, Hans-Ulrich / Friedl, Gunther / Hofmann, Christian / Pedell, Burkhard (2016): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Auflage, München 2016.
- Senftlechner, Daniel / Hiebl, Martin R. W. (2015): Management accounting and management control in family businesses, in: Journal of Accounting & Organizational Change, Heft 4 (11) 2015, S. 573-606.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2015): Kostenstruktur der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, Fachserie 4 Reihe 4.3 – 2013.
- Stelling, Johannes N. (2009): Kostenmanagement und Controlling, 3. Auflage, München 2009.
- Währisch, Michael (1998): Kostenrechnungspraxis in der deutschen Industrie: eine empirische Studie, 1. Auflage, Wiesbaden 1998.
- Wißkirchen, Frank (1999): Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von Outsourcing unter Berücksichtigung von Prozesskosten und Transaktionskosten, in: Outsourcing-Projekte erfolgreich realisieren, Stuttgart 1999, S. 283-313.
- Zingel, H. (2009): Theoretische Grundlagen: die Steuern in der Kostenrechnung, URL: <http://www.bwl24.net/blog/2009/02/01/theoretische-grundlagen-die-steuern-in-der-kostenrechnung/>, 25.03.2016, 15.11 Uhr.