

Nach Gründen für dieses Schweigen fahndet man bislang vergeblich. Am nächsten läge, dass einfach  $w$  so weit nach unten angepasst wurde, bis (5) erfüllt ist und ein eindeutiges  $i_e$  entstehen kann. Man könnte allerdings auch vermuten, dass die in Fn. 15 genannten Anbieter – und ggf. auch das IDW – trotz der Empfehlung in den FN-IDW 8/2013 nicht mit Formel (4), sondern mit der Formel

$$i_e \approx \frac{1}{\sum_{t=1}^{30} \frac{(1+w)^{t-1}}{(1+i_t)^t} + \sum_{t=31}^{250} \frac{(1+w)^{t-1}}{(1+i_{30})^t}} + w \quad (6)$$

rechnen, die zwar  $i_t = i_{30}$  für alle  $t > 30$  berücksichtigt, aber die standardisierte Zahlungsreihe wie ehemals (2) nach 250 Jahren abbricht, wodurch der mathematische „Unendlichkeitseffekt“ nicht auftritt. Bedenklich wäre dabei aber, dass das Argument des vernachlässigungsfähigen Wertbeitrags später Zahlungsüberschüsse bei derart niedrigen Zinsen gerade nicht mehr greift, weil der Diskontierungseffekt entsprechend schwächer ausfällt und erst sehr viel später einen Abbruch materiell rechtfertigen würde.

Unabhängig davon stehen das IDW und die anderen Anbieter jedenfalls in der Pflicht, die Strukturen ihrer aktuellen Einheitszinsberechnung zu veröffentlichen. Erst dann kann beurteilt werden, was von diesem „Business as usual“ zu halten ist.

#### IV. Was ist nun zu tun?

Darüber hinaus sollte das IDW seine Befürwortung eines Einheitszinses aufgeben und periodenspezifische Spot

Rates empfehlen,<sup>15</sup> die bei der Diskontierung jew. um den Risikozuschlag zu erhöhen sind und damit größer als  $w$  bleiben werden. Sollte eines Tages auch das nicht mehr gelten, stößt man an die Grenze heute gängiger Barwertkalküle bzw. gelangt endgültig zur finalen Paradoxie der Unternehmensbewertung bisheriger Ausprägung. Ob dies nach den Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit auszuschließen ist, mag dahinstehen. Jedenfalls würde selbst die Möglichkeit eines solchen „Biggest Bang“ für das IDW nicht rechtfertigen, aus dem aktuellen Big Bang keine Konsequenzen für die Basiszinsermittlung zu ziehen.

#### V. Zusammenfassung

Die 2008 modifizierte Empfehlung des IDW für die Ermittlung eines einheitlichen Basiszinses in der Unternehmensbewertung ist wegen des historisch niedrigen Zinsniveaus am Kapitalmarkt und mathematischer Zusammenhänge bei der unendlichen Rente problematisch geworden. Weder das IDW selbst noch Anbieter im Internet, die entsprechende Basiszinsen veröffentlichen, haben dies bislang erkannt bzw. darauf hingewiesen. Die einfachste Lösung für diese Problematik besteht in der ohnehin überfälligen Aufgabe des einheitlichen Basiszinses – zumindest solange das Cashflow-Wachstum des Bewertungsobjekts niedriger ist als die um den Risikozuschlag erhöhte Spot Rate für 30-jährige Bundeswertpapiere.

15 Gleiches gilt für bisher empfohlene Glättungen und Rundungen, welche die Verhältnisse am Bewertungsstichtag gerade nicht abbilden und ebenfalls in vielen Beiträgen kritisiert wurden, vgl. bspw. nochmals die Quellen in Fn. 7.

Dr. Christian Schwarz / Dr. Stefan Stein / Dr. Nils Holinski / Sebastian Hoffmann, alle Düsseldorf

## Der datenbankgestützte Fremdvergleich bei Produktionseinheiten

**Dr. Christian Schwarz, Dr. Stefan Stein, Dr. Nils Holinski** und **Sebastian Hoffmann** sind Mitarbeiter der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Düsseldorf. Dr. Christian Schwarz ebenso Hochschule Düsseldorf.  
**Kontakt: autor@der-betrieb.de**

Die Ermittlung von Verrechnungspreisen bei Produktionseinheiten erfolgt oftmals nach der Kostenaufschlagsmethode. Hierfür werden am Markt beobachtbare Zuschlagssätze für Voll- und Teilkosten verwendet. Falls materielle Größenunterschiede zwischen Produktionseinheiten bestehen, sind grds. Skaleneffekte zu erwarten. Diese sind bei Zuschlagssätzen auf Teilkosten allerdings weniger ausgeprägt als bei Zuschlagssätzen auf Vollkosten.

### I. Einleitung

Verrechnungspreise beschreiben Wertansätze für den Güter- und Dienstleistungsaustausch innerhalb von Unternehmen und Konzernen, welche nicht über Angebot und Nachfrage

freier Märkte koordiniert werden, sondern vielmehr Subjekt einer zweckorientierten Bewertung durch Unternehmen sind.<sup>1</sup> Sie dienen einerseits der steuerlichen Gewinnaufteilung zwischen verbundenen Unternehmen, erfüllen allerdings auch aus einer betriebswirtschaftlichen Controlling-Perspektive zahlreiche Funktionen. Neben der Wirtschaftlichkeitskontrolle von Kostenstellen (Kontrollfunktion) sind dies insb. die organisatorische Lenkung zur Koordination dezentraler Entscheidungen (organisatorische Lenkungsfunktion) sowie die Erfolgsermittlung zur internen Leistungsbeurteilung einzelner Unternehmensbereiche (Erfolgsermittlungsfunktion).<sup>2</sup> Trotz etwaiger Unterschiede (z.B. betriebswirtschaftliche Grenzkostenverrechnung gegenüber der steuerlichen Ver-

1 Vgl. etwa Baumhoff, in: FS Wassermeyer, Doppelbesteuerung, 2015, Kapitel 34, Rn. 1.

2 Siehe hierzu etwa Rieke, Verrechnungspreise im Spannungsfeld zwischen Konzernsteuerung und internationalem Steuerrecht, 2015, S. 10-13; Wöhe, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl. 2013, S. 205-207.

rechnung von Fremdvergleichspreisen<sup>3</sup>), überschneiden sich die steuerlichen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen an Verrechnungspreise häufig. Insb. wenn die Kontroll- und Erfolgsermittlungsfunktion im Fokus der betriebswirtschaftlichen Verrechnungspreise steht, können Fremddaten, welche für steuerliche Zwecke erhoben werden, auch als Benchmark für das Controlling verwendet werden.

Die Ermittlung von Verrechnungspreisen bei Produktionseinheiten erfolgt oftmals nach einer kostenbasierten Verrechnungspreismethode,<sup>4</sup> deren Fremdüblichkeit i.d.R. durch Datenbankstudien überprüft wird. In diesem Kontext kommt regelmäßig die transaktionsbezogene Nettomargenmethode („TNMM“) zur Anwendung, welche geeignete Renditekennziffern für die Produktionseinheit des Unternehmens („Tested Party“) mit den Renditekennziffern vergleichbarer unabhängiger Unternehmen vergleicht. In Bezug auf die erhobenen Fremddaten ist danach zu differenzieren, ob eine Verrechnung auf Basis der Voll- und Teilkosten erfolgt, da diese die maßgeblichen Renditekennziffern beeinflussen.

Im Rahmen des Beitrags werden die am Markt beobachtbaren Zuschlagssätze für Voll- und Teilkosten in Bezug auf Produktionsunternehmen verglichen und der Einfluss von Skaleneffekten aufgrund von Größenunterschieden auf die betrachteten Renditekennziffern diskutiert.

## II. Kostenbasierte Verrechnungspreismethoden

Kostenbasierte Verrechnungspreismethoden sind aus steuerlicher Sicht bevorzugt für konzerninterne Warenlieferungen eines Produktionsunternehmens anzuwenden, sofern keine vergleichbaren Marktpreise existieren.<sup>5</sup> Als Hauptanwendungsfälle sind die Lieferung von Fertig- und Halbfabrikaten von Produktionsunternehmen anzuführen, welche über keine wesentlichen immateriellen Wirtschaftsgüter verfügen und durch ein einfaches Funktions- und Risikoprofil gekennzeichnet sind.

Der Verrechnungspreis bestimmt sich bei den kostenbasierten Verrechnungspreismethoden aus einer Kostenbasis zzgl. eines Gewinnaufschlags.

### 1. Kostenbasis

Im Rahmen der kostenbasierten Verrechnungspreismethoden wird der Fremdvergleichspreis ausgehend von den transaktionsbezogenen Kosten der Produktionseinheit ermittelt. Die Kostenbasis berechnet sich grds. auf den Ist- oder Plankosten und kann sich der Höhe nach auf die Voll- oder Teilkosten beziehen. In allen Fällen soll auf anerkannte Methoden der Kostenrechnung zurückgegriffen werden.<sup>6</sup> Entsprechend zur Methodenwahl bestehen für die Frage des Ansatzes von Voll- oder Teilkosten seitens der deutschen Finanzverwaltung und der OECD keine starren Regelungen.<sup>7</sup> Es gilt der Grundsatz, dass die Ermittlung der Kostenbasis für konzerninterne Transaktionen vergleichbar zu der Ermittlung in Vergleichstransaktionen zwischen unverbundenen Unternehmen sein muss.<sup>8</sup>

3 Ausführlich zum Fremdvergleichsgrundsatz etwa Stein, *Verlagerung von Forschungs- und Entwicklungsfunktionen in multinationalen Konzernen*, 2014, S. 46-61.

4 Eine Umfrage von Horváth & Partners aus dem Jahr 2015 zeigt, dass für Vor- und Fertigprodukte die Kostenaufschlagsmethode am häufigsten angewandt wird (66% bzw. 31%).

5 Vgl. BMF vom 23.02.1983 – IV C 5 – S 1341 - 4/83 (VerwGr. 1983), BStBl. 1983 S. 218 = DB. 4/1983, Tz. 3.1.3.

6 Vgl. Vögele/Raab, in: Vögele (Hrsg.), *Verrechnungspreise*, 4. Aufl., Kapitel D, Rn. 282-323.

7 Siehe VerwGr. 1983, a.a.O. (Fn. 5), Tz. 2.2.4; OECD-Verrechnungspreisrichtlinien, Tz. 2.44, 2.93; Nientimp, in: Mössner/Fuhrmann (Hrsg.), *ASTG Kommentar*, § 1 ASTG, Rn. 233.

8 Vgl. Dawid/Dorner, *Verrechnungspreise: Grundlagen und Praxis*, 2013, Anmerkung zu Fn. 297.

Die OECD führt diesbezüglich ergänzend an, dass die maßgebliche Kostenbasis grds. nur die „eigenen“ Kosten des Produktionsunternehmens umfassen sollte. Dies impliziert, dass sich der Gewinnaufschlag nur auf die Kosten im Zusammenhang mit dem eigenen Wertschöpfungsbeitrag des Produktionsunternehmens beziehen soll.<sup>9</sup> Insb. in Bezug auf Durchlaufkosten ist unter dem Fremdvergleichsgrundsatz zu verifizieren, ob diesen Kosten ein Gewinnelement zugeordnet werden sollte.<sup>10</sup> Aus der betriebswirtschaftlichen Controlling-Perspektive werden Vollkosten als Kostenbasis teilweise als kritisch erachtet, da hieraus Steuerdefizite resultieren können. Stattdessen werden direkt zurechenbare Produktionskosten favorisiert.<sup>11</sup>

### 2. Gewinnaufschlag

Der ermittelten Kostenbasis ist in einem zweiten Schritt ein betriebs- oder branchenüblicher Gewinnaufschlag hinzuzurechnen.<sup>12</sup> Dieser soll eine angemessene Vergütung des Produktionsunternehmens für die ausgeübten Funktionen und getragenen (geringen) Risiken sicherstellen und bei normalem Geschäftsverlauf einen Gewinn ermöglichen.<sup>13</sup>

### III. Nutzung von Datenbanken für den Fremdvergleich

Zur Überprüfung der Fremdüblichkeit von Verrechnungspreisen werden die Renditekennziffern vergleichbarer unabhängiger Unternehmen mit den Renditekennziffern der Produktionseinheit des Unternehmens verglichen. Übliche Renditekennziffern sind in diesen Fällen der Kostenaufschlag auf die Vollkosten (d.h. der Quotient aus EBIT und Vollkosten) oder die Teilkosten (d.h. der Quotient aus EBIT und Teilkosten). Zur Bestimmung dieser Renditekennziffern von unabhängigen Unternehmen im Rahmen von Benchmarkanalysen werden öffentlich zugängliche Datenbanken eingesetzt.<sup>14</sup> Trotz aller Kritik<sup>15</sup> an der Datenverfügbarkeit und der -qualität öffentlich zugänglicher Datenbanken, haben sich Benchmarkanalysen zur Dokumentation der steuerlichen Angemessenheit als auch zur Planung von steuerlichen Verrechnungspreisen international etabliert.

Zur Überprüfung der Vergleichbarkeit der beobachteten Marktdaten definieren sowohl die OECD-Verrechnungspreisleitlinien als auch die deutsche Finanzverwaltung Vergleichbarkeitsfaktoren.<sup>16</sup> Diesbezüglich ist allerdings anzumerken, dass die in den Benchmarkanalysen enthaltenen Unternehmen per se nicht in allen Kategorien mit der zu überprüfenden Produktionseinheit vergleichbar sind, weshalb in der Praxis nicht immer alle definierten Vergleichbarkeitsfaktoren gleichermaßen Anwendung finden.<sup>17</sup> Um daraus resultierenden Unschärfen zu begegnen, wird oftmals die gesamte Bandbreite an beobachteten Fremdvergleichswerten durch Ausschluss

9 Vgl. OECD-Verrechnungspreisleitlinien für multinationale Unternehmen und Steuerverwaltungen (OECD-Verrechnungspreisleitlinien), Tz. 2.50.

10 Vgl. OECD-Verrechnungspreisleitlinien, Tz. 2.93.

11 Vgl. Kleinhietaß/Hanke, *Verrechnungspreise: Im Spannungsfeld von Controlling und Steuern*, 2014, S. 120 f.

12 Vgl. VerwGr. 1983, a.a.O. (Fn. 5), Tz. 2.2.4; OECD-Verrechnungspreisleitlinien, Tz. 2.39.

13 Vgl. BMF vom 12.04.2005, Grundsätze für die Prüfung der Einkunftsabgrenzung zwischen nahestehenden Personen mit grenzüberschreitenden Geschäftsbeziehungen in Bezug auf Ermittlungs- und Mitwirkungspflichten, Berichtigungen sowie auf Verständigungs- und EU-Schiedsverfahren (VerwGr.-Verf. 2005), Tz. 3.4.10.2

14 Zur Nutzung von Datenbankstudien siehe VerwGr.-Verf. 2005, a.a.O. (Fn. 13), Tz. 3.4.12.4 f.; OECD-Verrechnungspreisleitlinien Tz. 3.30 ff.; Wahl/Preiser, *ISr* 2008 S. 51 ff.

15 Vgl. etwa Naumann, *ISr* 2013 S. 617.

16 Vgl. VerwGr.-Verf. 2005, a.a.O. (Fn. 13), Tz. 3.4.12.7; OECD-Verrechnungspreisleitlinien Tz. 1.36 ff.

17 Beispiele sind Vertragsinformationen und Unternehmensstrategie von Vergleichsunternehmen.

von 25% der größten und 25% der kleinsten Werte auf die Interquartilsbandbreite eingeengt.<sup>18</sup>

#### IV. Analyse von Fremdvergleichsdaten

Bislang lag der Fokus in der Literatur auf der analytischen Beschreibung von Fremdvergleichswerten, während quantitative Studien zu Fremdvergleichsdaten die Ausnahme bilden. Im Folgenden werden Fremdvergleichsdaten von Produktionsunternehmen und damit verbundene Implikationen für die praktische Anwendung untersucht.

In einem ersten Analyseschritt wird nachfolgend für typische Produktionsfunktionen eine sektorübergreifende Interquartilsbandbreite für Voll- und Teilkostenaufschlagssätze von unabhängigen Unternehmen ermittelt. Darauf aufbauend wird der Zusammenhang zwischen den Aufschlagssätzen für Voll- und Teilkosten zu den Umsatzerlösen als Größendeterminante grafisch illustriert und ökonomisch näher untersucht.

##### 1. Indikative Querschnittsanalyse

Die nachfolgende Analyse wurde auf Basis der Amadeus Neo Datenbank<sup>19</sup> der Bureau van Dijk Electronic Publishing GmbH erstellt. Der Datensatz umfasst bis zu 22.589 unabhängige<sup>20</sup> Produktionsunternehmen, die in den EU-28-Ländern<sup>21</sup> sowie Norwegen und der Schweiz tätig sind, verschiedenen NACE Codes<sup>22</sup> zugeordnet werden können, und ausgewählte Finanzkennzahlen dieser Produktionsunternehmen für die Jahre 2008 bis 2013.

Im Gegensatz zu der üblicherweise in finalen Sets einer konkreten Benchmarkanalyse enthaltenen geringeren Anzahl von Vergleichsunternehmen bildet die höhere Unternehmensanzahl des vorliegend verwendeten Datensatzes eine indikative Querschnittsübersicht für Produktionsunternehmen über alle Sektoren (d.h. NACE Codes) und Länder für einen vergleichsweise langen Zeitraum von 6 Jahren. Diese breit angelegte Querschnittsübersicht ist robust gegenüber dem Ausschluss einzelner Unternehmen, soll aber nicht als finales Set und auch nicht als Interquartilsbandbreite einer konkreten Benchmarkanalyse verstanden werden.

Als indikative Querschnittsübersicht zeigt Tab. 1 die Vollkostenaufschläge<sup>23</sup> und Tab. 2 die Teilkostenaufschläge<sup>24</sup> als Interquartilsbandbreite<sup>25</sup> der Jahre 2008 bis 2013 sowie den gewichteten Mittelwert<sup>26</sup> über die Jahre 2008 bis 2013 für Produktionsfunktionen in Europa.

18 Vgl. VerwGr-Verf. 2005, a.a.O. (Fn. 13), Tz. 3.4.12.5; OECD-Verrechnungspreisleitlinien Tz. 3.57.

19 Amadeus Neo Datenbank in der Version 8.08, Update 228.

20 Unternehmen mit den folgenden Bureau van Dijk Unabhängigkeitsindikatoren wurden verwendet: A+, A, A-, B+, B, B-.

21 Die folgenden Länder der „EU 28“ werden berücksichtigt: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, das Vereinigte Königreich und Zypern.

22 Die enthaltenen Wirtschaftszweige nach der NACE Code Klassifikation (Rev. 2) sind 1000 bis 1920, 2000 bis 2932 sowie 3000 bis 3299.

23 Der Vollkostenaufschlag lässt sich unter Verwendung der operativen Marge (diese wurde dabei direkt aus der Amadeus Datenbank als Quotient aus „Profit“ und „Turnover“ bestimmt) ermitteln.

24 Da im Rahmen der quantitativen Analyse auf öffentlich verfügbare Daten (Amadeus Neo Datenbank) abgestellt wurde, werden die Teilkosten bei GuV-Daten auf Basis des Umsatzkostenverfahrens durch die Herstellungskosten des Umsatzes („COGS“) und bei GuV-Daten auf Basis des Gesamtkostenverfahrens durch die Materialkosten approximiert.

25 Die Interquartilsberechnung wurde nach den Ausführungen der VerwGr-Verf. 2005, a.a.O. (Fn. 13), Tz. 3.4.12.5. durchgeführt.

26 Die Gewichtung wird mittels der Umsatzgrößen durchgeführt.

Tab. 1: Interquartilsbandbreite der Vollkostenaufschläge

Quartile	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mittelwert
1. Quartil	1,9%	0,7%	1,2%	1,2%	0,8%	1,1%	1,4%
Median	4,6%	3,5%	3,6%	3,7%	3,3%	3,5%	3,7%
3. Quartil	9,3%	7,7%	7,8%	7,7%	7,2%	7,5%	7,4%

Tab. 2: Interquartilsbandbreite der Teilkostenaufschläge

Quartile	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mittelwert
1. Quartil	3,7%	1,3%	2,4%	2,5%	1,7%	2,2%	2,8%
Median	8,8%	6,6%	6,9%	7,1%	6,4%	6,7%	7,1%
3. Quartil	16,8%	14,3%	14,2%	14,6%	13,6%	14,0%	13,7%

Wie aus Tab. 1 und 2 ersichtlich, sind die Krisenjahre 2009 und 2012 durch einen starken Rückgang der Gewinnaufschläge gekennzeichnet. In den Folgejahren ist eine graduelle, wenn auch, wie der Fall der Verschärfung der Eurokrise im Jahr 2012 zeigt, fragile Erholung der Profitabilität von Produktionsunternehmen zu erkennen.<sup>27</sup> Der Vergleich der angeführten Quartile zeigt, dass der Gewinnaufschlag auf Teilkostenbasis ungefähr doppelt so hoch ausfällt wie der Vollkostenaufschlag.<sup>28</sup> Dies impliziert, dass das Verhältnis zwischen Teil- und Vollkostenbasis approximativ 2 zu 1 ist. Diese Erkenntnis kann zur Verprobung von Voll- und Teilkostenaufschlägen bzw. die Überführung der Renditekennziffern hilfreich sein.

##### 2. Skaleneffekte

Größenunterschiede (z.B. Mitarbeiter, Umsatz) können durch sog. Skaleneffekte („Economies of Scale“) einen erheblichen Einfluss auf die Renditekennziffern der Vergleichswerte als auch der untersuchten Produktionseinheit haben. So wirken sich Skaleneffekte aufgrund von Größenvorteilen, die bspw. die Selbstkosten je Produktionseinheit senken, positiv auf die entsprechenden Renditekennziffern aus (positive Skaleneffekte). Größennachteile durch überproportional ansteigende administrative Kosten können demgegenüber zu sinkenden Renditekennziffern führen (negative Skaleneffekte). Besteht kein Zusammenhang zwischen einer Renditekennziffer und der Größe einer Produktionseinheit wird von konstanten Skaleneffekten ausgegangen.<sup>29</sup>

In Bezug auf diese Größenunterschiede ist bislang nicht geklärt, wie diese bei der Fremdvergleichsanalyse zu berücksichtigen sind.<sup>30</sup> Lediglich die Existenz solcher Größenunterschiede, auch nach Berücksichtigung von Umsatzfiltern, wird diskutiert.<sup>31</sup> Im Zusammenhang mit Produktionseinheiten stellt sich daher die Frage, ob bei diesen eher von negativen, konstanten oder positiven Skaleneffekten ausgegangen wer-

27 In diesem Zusammenhang wird die 6-Jahres-Periode als eine hinreichend lange Periode zur Abbildung verschiedener Konjunkturphasen erachtet.

28 Ein Vergleich der Dezile stützt diese Beobachtung. Der Faktor über alle Dezile zwischen dem 1-ten und 9-ten Dezil führt zu einem Faktor von 1,9 zwischen Teil- und Vollkosten.

29 Für die Beurteilung, ob materielle Größenunterschiede vorliegen, kann das Verhältnis zwischen den Median-Umsatzerlösen der Peer-Group und den Umsatzerlösen der betrachteten Produktionseinheit herangezogen werden. Dieses Verhältnis ist für den der Analyse zugrunde liegenden Datensatz unter der Annahme, dass die betrachtete Produktionseinheit das 95-te Umsatzerlöse Perzentil darstellt, approximativ 3. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass Skaleneffekte insb. untersucht werden sollten, wenn die Umsatzerlöse der betrachteten Produktionseinheit mehr als um das 3-fache gegenüber den Median-Umsatzerlösen der Peer-Group abweichen.

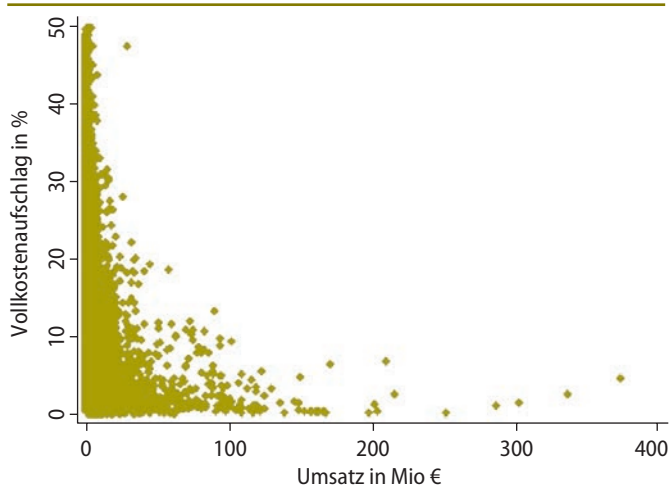
30 Siehe zu den Effekten von Größenunterschieden bei Vertriebsseinheiten bei Anwendung einer operativen Margen oder Berry Ratio Krüger/Nientimp/Schwarz, Ubg 2016 S. 221-225.

31 Vgl. Oestreicher/Wormoor, IStR 2004 S. 95.



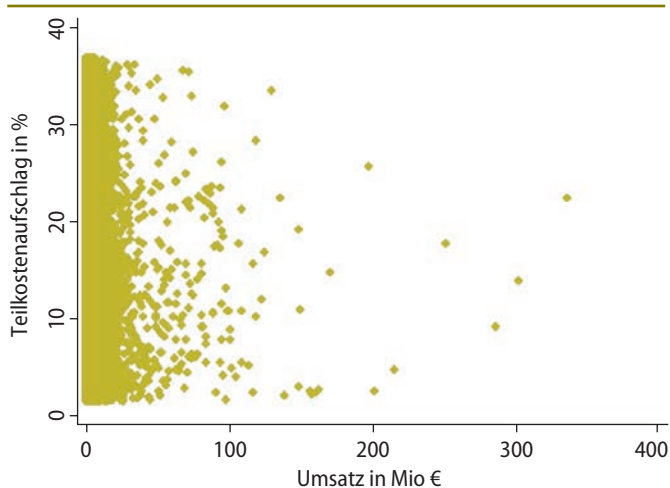
den kann bzw. muss und welche Auswirkungen diese für die Anwendung eines Voll- und Teilkostenaufschlags haben. Die Darstellung der Abhängigkeit zwischen Vollkostenaufschlagssätzen und Teilkostenaufschlagssätzen liefert ein erstes Indiz für die Existenz von Skaleneffekten. Abb. 1 illustriert den Vollkostenaufschlagssatz in Abhängigkeit von den erwirtschafteten Umsatzerlösen. Es ist zu beobachten, dass der Vollkostenaufschlag mit steigenden Umsätzen tendenziell fällt. Diese Beobachtung kann als ein Indiz für abnehmende Skalenerträge gewertet werden.<sup>32</sup>

**Abb. 1: Relativer Vollkostenaufschlag zu absoluten Umsätzen**



Im Gegensatz dazu ist in Abb. 2 für den Teilkostenaufschlag kein systematischer Zusammenhang zwischen dem Teilkostenaufschlagssatz und den Umsatz erkennbar.

**Abb. 2: Relativer Teilkostenaufschlag zu absoluten Umsätzen**



### 3. Ökonometrische Analyse

In der steuerlichen Betriebsprüfungspraxis vorgelegte datenbankgestützte Benchmarkanalysen werden häufig angegriffen, weil die darin angeführten Vergleichsunternehmen nicht zumindest „eingeschränkt vergleichbar“ seien.<sup>33</sup> Hierbei wird vonseiten der Betriebsprüfung z.T. auf die mangelnde Vergleichbarkeit der Vergleichsunternehmen zur Test Party auf-

32 Es sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass der Scatterplot in Abb. 1 keine Länder- und Sektorenunterschiede verdeutlichen kann.

33 Siehe zur Unbestimmtheit dieser Begriff Nientimp, a.a.O. (Fn. 7), § 1 ASTG, Rn. 172.

grund von Größenunterschieden (bspw. in den Dimensionen Mitarbeiter, Umsatz, etc.) verwiesen.<sup>34</sup> Im Folgenden wird der Einfluss von Skaleneffekten aufgrund von Größenunterschieden näher analysiert. Um Skaleneffekte nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ abschätzen zu können, hat sich in der ökonometrischen Literatur die „parametrische“ Schätzung einer mikroökonomisch fundierten Produktionsfunktion etabliert.

Mikroökonomisch kombiniert eine sog. neoklassische Produktionsfunktion („Constant Elasticity of Substitution CES Function“) annahmegemäß die zwei Einsatzfaktoren Arbeit  $L$  und Kapital  $K$  mittels einer konstanten Substitutionselastizität  $\rho$ . Die relative Gewichtung der beiden Einsatzfaktoren sei  $\delta$ , wobei  $A$  ein exogener Technologieparameter und  $\nu$  der Skalensparameter der Produktionsfunktion sei.

Der Skalensparameter  $\nu$  ist im Folgenden von besonderer Bedeutung für die nachfolgende Analyse. Im Fall von  $\nu = 1$  ist die neoklassische Produktionsfunktion mit konstanter Substitutionselastizität eine sog. Cobb-Douglas Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen, d.h. eine Verdopplung der Einsatzfaktoren Arbeit und Kapital führt ebenso zu einer Verdopplung des Output Variablen  $y$ . Es liegen konstante Skalenerträge vor. Positive Skaleneffekte, d.h. unterproportional ansteigende Kosten, sind für den Fall  $\nu > 1$  gegeben, wohingegen überproportional ansteigende Kosten und negative Skaleneffekte für  $\nu < 1$  zu beobachten sind. Als Output-Variable, d.h. als Renditekennziffer  $y$ , wird im Folgenden die absolute Brutto- oder Nettomarge des Produktionsunternehmens untersucht. Gegeben der neoklassischen Produktionsfunktion ist der folgende funktionale Zusammenhang anzunehmen<sup>35</sup>:

$$y = A(\delta K^{-\rho} + (1 - \delta) L^{-\rho})^{-\nu/\rho} \tag{1}$$

Dieser Ansatz ist von besonderer Bedeutung, da er eine theoriefundierte Ableitung der erklärenden Variablen ermöglicht.<sup>36</sup> Mit den in der Amadeus Neo Datenbank verfügbaren Daten können die o.g. exogenen Parameter der Produktionsfunktion statistisch geschätzt werden. Unter Berücksichtigung von fixen Effekten,<sup>37</sup> Ländern und Sektordummies ergibt sich die in Tab. 3 gezeigte Übersicht der Schätzparameter.<sup>38</sup>

**Tabelle 3: Übersicht der Schätzparameter und Signifikanzniveau**

Parameter		Teilkosten	Vollkosten
Gewichtung des Kapitalstocks	$\delta$	+ 0.362***	+ 0.577***
Skaleneffekt	$\nu$	+ 0.959***	+ 0.813***

\*\*\* = Signifikanzniveau  $p < 0.01$

34 Vgl. VerwGr.-Verf. 2005, a.a.O. (Fn. 13), Tz. 3.4.12.7 Buchst. c.

35 Die in der folgenden Gleichung 1 angenommene funktionale Form der Produktionsfunktion wird seit 40 Jahren in verschiedenen Varianten in den empirischen Wirtschaftswissenschaften angewendet. Vgl. Klump/Preissler, Scandinavian Journal of Economics 2000 S. 41-56; Griffiths et al., Learning and Practicing Econometrics, 1993, für weitere Erläuterungen in Bezug auf die Produktionsfunktion.

36 Für eine ausführliche Diskussion der Methodik wird hierbei auf die Literatur verwiesen, insb. auf Anderson/van Wincoop, American Economic Review 2003 S. 170-192.

37 Vgl. Greene, Econometric Analysis, 1999, für weitere Ausführungen in Bezug zur „Fixed-Effects“-Methode. Durch die Anwendung dieser Schätzmethode berücksichtigen die oben dargestellten Resultate u.a. Unterschiede in nicht beobachtbaren Determinanten auf Ebene der einzelnen Unternehmen (bspw. die unternehmensspezifische Motivation des Geschäftsführers).

38 Die Schätzparameter für Kapital und Arbeit nehmen in der Fixed-Effects-Schätzung eine vergleichbare Größenordnung an. Dies spricht gegen einen signifikanten Einfluss von firmenspezifischen nicht-beobachtbaren Faktoren.

#### 4. Interpretation der Ergebnisse

Wie aus Tab. 3 ersichtlich, ist der Skaleneffektparameter  $\nu$  in einem statistischen Sinne hoch signifikant, d.h. es besteht ein statistisch systematischer Zusammenhang zwischen den Einsatzfaktoren Arbeit und Kapital und der zu erklärenden Variablen, d.h. der Bruttomarge bei Teilkosten und Nettomarge bei Vollkosten. In beiden Fällen ist der geschätzte Wert für den Skaleneffektparameter  $\nu$  statistisch signifikant kleiner als 1 ( $p < 0.01$ ) und damit sind negative Skaleneffekte anzunehmen. Im Vergleich der Skaleneffektparameter von Teilkosten zu Vollkosten zeigt sich aber auch, dass dieser für Vollkosten statistisch signifikant kleiner als der entsprechende Wert für Teilkosten ist. D.h. die negativen Skaleneffekte wirken stärker auf Voll- als auf Teilkostenaufschläge. Betriebswirtschaftlich intuitiv lässt sich dieser Effekt auf die Teilkostenaufschläge durch überproportional ansteigende direkte Kosten<sup>39</sup> erklären. Auf Vollkostenbasis kommt verstärkend hinzu, dass zusätzlich zu den direkten Kosten auch die indirekten Kosten überproportional ansteigen. In Summe addieren sich auf Vollkostenebene beide Effekte.

Von Bedeutung ist nun, ob dieser statistisch signifikante Zusammenhang in Abhängigkeit von der Umsatzgröße auch zu bedeutenden Unterschieden in den Voll- und Teilkostenaufschlägen führen kann. Diese Frage lässt sich mit Hilfe des absoluten Werts des Skaleneffektparameters beantworten. So führt eine Verdopplung von Arbeit  $L$  und Kapital  $K$  zu einer nur geringeren Reduktion des Teilkostenaufschlags (auf 94%), wohingegen der Rückgang des Vollkostenaufschlag verhältnismäßig stark ist (auf 76%).<sup>40</sup> I.S. einer Anpassungsrechnung können diese beiden Schätzwerte als Referenz verwendet werden, um entsprechende Größenunterschiede sowohl innerhalb der Vergleichsunternehmen als auch zur betrachteten Produktionseinheit auszugleichen.

Die Möglichkeit zur Adjustierung von Drittdaten für Skaleneffekte aufgrund ökonomisch motivierter und statistisch fundierter Überlegungen ergibt sich direkt aus den Vergleichbarkeitsfaktoren (wirtschaftliche Bedingungen), auf welche sowohl die OECD als auch die deutschen Finanzbehörden abstellen. Diese Vorgehensweise deckt sich auch mit der in § 1 Abs. 3 Satz 1 und 2 AStG normierten Möglichkeit, „sachgerechte“ Anpassungen von Fremdvergleichswerten vorzunehmen.

Aus der ökonometrischen Spezifikation der Schätzgleichung lassen sich neben dem Skaleneffekt auch länder- und sektorspezifische Unterschiede ableiten und ökonometrisch schätzen. Es werden vereinzelt signifikante Länderunterschiede und ausgeprägte Sektorunterschiede gefunden. Eine ausführliche Diskussion dieser soll hier aber nicht im Fokus der Analyse stehen.<sup>41</sup>

Um die dargestellten Ergebnisse zu „verproben“, wurden mittels eines t-Tests jew. die indexierten Voll- und Teilkostenaufschläge des dritten Umsatzquartils miteinander verglichen. Hierbei zeigt sich ein signifikant niedrigerer Vollkostenaufschlag,<sup>42</sup> woraus geschlossen werden kann, dass der Teilkostenaufschlag weniger stark negativ vom Umsatz abhängt als der Vollkostenaufschlag.

#### V. Zusammenfassung

Im Kontext von Produktionseinheiten kommen in der Praxis häufig kostenbasierte Verrechnungspreismethoden zur Anwendung, wobei sowohl ein voll- als auch teilkostenbasierter Ansatz zu beobachten ist. Zur Validierung der resultierenden Verrechnungspreise durch spezifische Renditekennziffern kommt der Verwendung von Benchmarkstudien sowohl aus steuerlicher als auch aus betriebswirtschaftlicher Perspektive große Bedeutung zu.

Im Rahmen der vorliegenden Analyse wurden zunächst typisiert die Vollkostenaufschläge und Teilkostenaufschläge als Interquartilsbandbreiten der Jahre 2008 bis 2013 für Produktionsfunktionen dargestellt. Der Vergleich von Voll- und Teilkosten zeigt, dass der Gewinnaufschlag auf Teilkostenbasis ungefähr doppelt so hoch ausfällt wie der Vollkostenaufschlag und ein approximatives Verhältnis zwischen Teil- und Vollkostenbasis 2 zu 1 impliziert.

Darauf aufbauend wurde die statistische und ökonomische Signifikanz von Skaleneffekten bei datenbankgestützten Benchmarkanalysen für Produktionsfunktionen untersucht. Im Rahmen des Beitrags wurde gezeigt, dass sowohl für Voll- als auch für Teilkostenaufschläge grds. von negativen Skaleneffekten ausgegangen werden kann bzw. muss, diese sich aber in der ökonomischen Größenordnung erheblich unterscheiden. Ferner wurden für Vollkostenaufschläge erheblich stärkere negative Skaleneffekte als für Teilkostenaufschläge beobachtet. Intuitiv bedeutet dies, dass Größenunterschiede zwar auf die direkten Produktionskosten wirken, allerdings einen stärkeren Effekt auf die indirekten (Gemein-)Kosten haben.

Der Gewinnaufschlag auf die Vollkosten kann erhebliche Unterschiede in Abhängigkeit von der Höhe der Umsatzerlöse aufweisen, wohingegen der Gewinnzuschlag auf Teilkostenbasis als eine von der Umsatzgröße relativ unabhängige Finanzkennzahl erscheint. Hieraus kann geschlossen werden, dass ein Gewinnaufschlag auf die Teilkosten im Vergleich zum Gewinnaufschlag auf die Vollkosten bei erheblichen Unterschieden in den Umsatzerlösen ohne Anpassungsrechnungen in der Tendenz die geeignetere Finanzkennzahl zur steuerlichen Beurteilung der Angemessenheit von Verrechnungspreisen bildet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Teilkostenaufschlagssätze weniger von Skaleneffekten aufgrund von Größenunterschieden beeinflusst werden als Vollkostenaufschlagssätze. In Tab. 4 sind die Kernaussagen des Beitrags nochmals schematisch zusammengefasst.

**Tabelle 4: Schematische Darstellung der Kernaussagen**

Kostenbasis	Materielle Größenunterschiede	
	Ja	Nein
Teilkosten	Skaleneffekte weniger ausgeprägt	Keine Skaleneffekte
Vollkosten	Skaleneffekte stärker ausgeprägt	Skaleneffekte weniger ausgeprägt

#### Redaktioneller Hinweis:

- Vgl. zu Problemstellungen und Lösungsansätzen im Rahmen des Operational Transfer Pricing *Schöneborn*, DB 2013 S. 2869 = DB0633706.
- Vgl. zum Verrechnungspreiszyklus in der Unternehmensrealität und damit verbundenen Problemen im Zusammenhang mit Ausgleichszahlungen *Schöneborn*, DB 2015 S. 505 = DB0682358.

39 Im Rahmen dieser Analyse werden die direkten Kosten bei Daten auf Basis des Umsatzkostenverfahrens durch die Herstellungskosten des Umsatzes bzw. bei Daten auf Basis des Gesamtkostenverfahrens durch die Materialkosten approximiert.

40 Hierbei sollen die Einsatzfaktoren Kapital und Arbeit als Proxy für die Unternehmensgröße interpretiert werden.

41 Eine Übersicht der Länder- und Sektordummy-Ergebnisse werden von den Autoren unter <https://wivi.hs-duesseldorf.de/personen/christian.schwarz> zur Verfügung gestellt.

42 Signifikant auf dem 5%-Niveau.