

Frank Horst

# Münzgeldstudie

Folgenabschätzung einer  
Rundungsregel im Einzelhandel



EHI Retail Institute GmbH  
in Zusammenarbeit  
mit der Deutschen Bundesbank

Frank Horst

# Münzgeldstudie

Folgenabschätzung einer  
Rundungsregel im Einzelhandel

EHI Retail Institute GmbH  
in Zusammenarbeit  
mit der Deutschen Bundesbank

## Zusammenfassung

Diese Studie untersucht die Folgen einer Rundung von Kassensbons bzw. von Einzelpreisen im Einzelhandel auf die Konsumentenpreise. Die empirische Analyse auf Basis von etwa 70.000 Kassensbons zeigt, dass im Falle einer kaufmännischen Rundungsregel auf volle 5-Euro-Cent-Beträge für Bonsummen nahezu keine Auswirkungen auf das Preisniveau zu erwarten sind. Sollten dagegen Einzelpreise einer kaufmännischen Rundung oder generellen Aufrundung unterliegen, ist mit geringfügigen einmaligen Preisniveauerhöhungen zu rechnen. Durch die Einführung einer Rundungsregel für 1- und 2-Euro-Cent-Münzen ergeben sich keine nennenswerten Einsparungen für den Einzelhandel.

Befragungen im Rahmen dieser Arbeit zeigen zudem, dass der Handel eine Rundungsregel nicht eigeninitiativ umsetzen wird. Die Gesamtkosten für die Münzgeldversorgung sind deutlich geringer gestiegen als die Rollenpreise, weil letztere nur einen Anteil von 10 % bis 20 % ausmachen.

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>6</b>
Carl-Ludwig Thiele (Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank)	
<b>Vorwort</b> .....	<b>8</b>
Frank Horst (EHI Retail Institute GmbH)	
<b>1. Einführung und Gegenstand der Untersuchung.</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Einordnung der Studie in den aktuellen Diskurs</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Verwendete und erhobene Daten</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Ergebnisse der quantitativen Simulationsrechnungen</b> .....	<b>15</b>
4.1 Untersuchung von Effekten bei einer Rundung von Kassenbons. ....	15
4.2 Untersuchung von Effekten bei einer Rundung von Einzelpreisen .....	25
4.3 Münzgeldeffekte bei einer Rundung von Kassenbons .....	31
<b>5. Ergebnisse der qualitativen Befragungen.</b> .....	<b>36</b>
5.1 Vorbemerkungen und generelle Erkenntnisse .....	36
5.2 Einsparungseffekte durch den Verzicht auf Kleinmünzen im Bargeldhandling. ....	41
5.3 Einsparungspotentiale in der Münzgeldversorgung .....	42
5.4 Preiseffekte in Abhängigkeit des Rundungsszenarios .....	43
<b>6. Kosten der Bargeldlogistik im Handel</b> .....	<b>44</b>
<b>7. Fazit und Schlussfolgerungen</b> .....	<b>52</b>
<b>8. Anlage Interviewleitfaden</b> .....	<b>54</b>
<b>9. Anlage Übersichten</b> .....	<b>57</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen .....	16
Abbildung 2:	Verteilung der Endziffern von Bonsummen .....	17
Abbildung 3:	Bandbreiten der Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen. . . .	17
Abbildung 4:	Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen nach Lage des Marktes .....	18
Abbildung 5:	Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen nach Umsatzstärke des Tages .....	19
Abbildung 6:	Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonsumme .....	23
Abbildung 7:	Preiseffekte bei Rundung von Einzelpreisen .....	26
Abbildung 8:	Verteilung der Endziffern von Einzelpreisen .....	27
Abbildung 9:	Bandbreite der Preiseffekte bei Rundung der Einzelpreise .....	29
Abbildung 10:	Verteilung der Bandbreite um den Mittelwert bei kaufmännischer Rundung .....	29
Abbildung 11:	Prozentualer Rückgang der Münzen in Stück je nach Rundungsszenario .....	35
Abbildung 12:	Prozentualer Rückgang Münzen in Rollen je nach Rundungsszenario .....	36

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verteilung der 20 häufigsten Preise . . . . .	28
Tabelle 2:	Münzgeldeffekte bei Rundung des Kassensbons . . . . .	32
Tabelle 3:	Verschiebungseffekte zu anderen Münzen (in Stück) . . . . .	38
Tabelle 4:	Endziffernverteilung bei Bonsummen. . . . .	38
Tabelle 5:	Entwicklung der durchschnittlichen Rollenpreise. . . . .	50
Tabelle 6:	Entwicklung der durchschnittlichen Stopppreise . . . . .	50
Tabelle 7:	Entwicklung der Bargeldbearbeitungskosten. . . . .	50
Tabelle 8:	Entwicklung der gesamten externen Bargeldlogistikkosten. . . . .	50
Tabelle 9:	Übersicht über die Umsatzeffekte bei Rundung des Kassensbons . . . . .	58
Tabelle 10:	Übersicht über die Preiseffekte bei Rundung der Einzelpreise . . . . .	60



## Carl-Ludwig Thiele

Mitglied des Vorstands  
der Deutschen Bundesbank

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

möglicherweise haben Sie schon einmal an einer Supermarktkasse längere Zeit warten müssen, weil der Kunde vor Ihnen mühsam sein Kleingeld aus dem Portmonee gesucht hat. Vielleicht haben Sie sich daraufhin gefragt, warum wir in Deutschland nicht dem Beispiel anderer Länder wie Finnland, den Niederlanden und jüngst Belgien folgen und Kleinmünzen durch eine Rundungsregel abschaffen.

Ergebnisse von Umfragen zur Einstellung der Bevölkerung zum Euro zeigen, dass nur etwa einer von fünf Befragten in Deutschland die Anzahl der Stückelungen von Euro-münzen für zu hoch hält. Überwiegend werden von diesen Personen die Kleinmünzen als überflüssig erachtet. Fragt man konkret nach der Einführung einer Rundungsregel, so spricht sich fast die Hälfte aller Befragten dafür aus. Ein ebenso großer Teil der Bevölkerung ist jedoch dagegen. Damit erhält eine Rundungsregel in Deutschland weniger Zuspruch als in den meisten anderen Euroländern. Eine ablehnende Haltung gegenüber einer Rundung der Kaufsumme an der Ladenkasse könnte Ausdruck einer latenten Inflationsangst sein. Daher hat die Deutsche Bundesbank eine externe Studie in Auftrag gegeben, die Sie nun in den Händen halten. Die vorliegende Münzgeldstudie liefert einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion und zeigt die Größenordnung des Umsatz- und Preiseffektes bei der Einführung einer entsprechenden Rundungsregel im Einzelhandel auf.

Ein anderer, ebenfalls im Rahmen der Münzgeldstudie untersuchter Effekt ist die Auswirkung einer Rundungsregel auf die Kosten des Bargeldhandlings. Von den Marktteilnehmern wurde beklagt, dass sich die Kosten der Münzgeldver- und -entsorgung erhöht haben. Eine Rundungsregel könnte möglicherweise den Münzgeldbedarf reduzieren und damit die gestiegene Kostenbelastung des Marktes abmildern. Die Angaben der befragten Unternehmen in der nicht repräsentativen Untersuchung deuten tatsächlich auf eine Zunahme der Münzgeldversorgungskosten in der Vergangenheit hin. Die vorliegende Studie zeigt, dass durch Einführung einer Rundungsregel keine nennenswerten Kosteneinsparungen zu erwarten wären.

Die Deutsche Bundesbank, für die die Aufrechterhaltung des Zahlungsverkehrs von zentraler Bedeutung ist, legt als neutrale Instanz ihr Augenmerk insbesondere auf die möglichen inflatorischen Auswirkungen einer Rundungsregel. Die Ihnen vorliegende Studie belegt, dass in Deutschland aus der Einführung einer Rundungsregel keine inflatorischen Effekte zu erwarten wären.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und erkenntnisreiche Lektüre.

Ihr



Carl-Ludwig Thiele  
Mitglied im Vorstand der Deutschen Bundesbank



## Frank Horst

Leiter FB Sicherheit + Inventurdifferenzen  
EHI Retail Institute, Köln

Die von der EU-Kommission angestoßene Diskussion um den Verzicht von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen im Barzahlungsverkehr bewegt Handel und Verbraucher gleichermaßen und wird oft kontrovers diskutiert. Den Argumenten fehlen aber meist nachweisbare Fakten, sie basieren eher auf persönlichen Meinungsbildern. Für die einen sind Kleinmünzen zwingend erforderlich und fester Bestandteil unseres Zahlungsverhaltens, für andere sind sie einfach nur störend und lästig.

Um Vermutungen, Spekulationen und Unsicherheiten über mögliche Auswirkungen im Einzelhandel eine wissenschaftliche Basis zu geben, wurde das EHI Retail Institute durch die Deutsche Bundesbank mit dieser Studie beauftragt. Simulationsrechnungen auf Basis echter Kassendaten zeigen die Auswirkungen auf Umsatz, Verbraucherpreise, Münzgedbedarf und Kosteneinsparungen. Schließlich sollte eine Entscheidung nicht nur nach dem Bauchgefühl, sondern eher nach Kenntnis der Fakten und realen Konsequenzen erfolgen.

Um es vorweg zu nehmen: Egal welches Rundungsszenario sich durchsetzen würde, die wirtschaftlichen Auswirkungen wären relativ gering. Die Angst vor Preiserhöhungen ist unbegründet, spürbare Zeitersparnisse an der Einzelhandelskasse wird es kaum geben und eine Abkehr von 9-Cent-Preisendungen ist im Lebensmittelhandel nicht vorstellbar.

Ich wünsche Ihnen mit diesen detailreichen Studienergebnissen klare Erkenntnisse für Ihre eigene Beurteilung des zukünftigen Umgangs mit Kleinmünzen im Euroraum!

## 1. Einführung und Gegenstand der Untersuchung

In letzter Zeit wurde – vor allem im europäischen Ausland – die Stückelungsstruktur der Euro-Münzen diskutiert und die Kleinmünzen (1- und 2-Euro-Cent) zur Disposition gestellt oder die Einführung einer Rundungsregel gefordert.<sup>1</sup> Als Hauptgrund wird regelmäßig das Kostenargument genannt.

Als Argument gegen eine Rundungsregel wird häufig angeführt, dass mit ihr aufgrund des Rundungsverfahrens oder durch Anhebung der Einzelpreise (Zweitrundeneffekte) inflatorische Wirkungen verbunden seien. Von Verbrauchern wird häufig die mangelnde Unterscheidbarkeit der Kleinmünzen bemängelt, die zu Schwierigkeiten während des Bezahlvorganges führen kann.

Für die Stückelungsstruktur und Gestaltung von Euro-Münzen liegt die Zuständigkeit beim Europäischen Rat. Die Deutsche Bundesbank nimmt bezüglich der Nutzung von Kleinmünzen und der Einführung einer Rundungsregel eine neutrale, moderierende Position ein und hat zur Objektivierung der teilweise emotional geführten Diskussion (Angst vor Inflation durch Anhebung der Einzelpreise bei Einführung einer Rundungsregel) eine Studie beim EHI Retail Institute GmbH in Auftrag gegeben. Die wesentlichen Erkenntnisse sind in diesem Papier zusammengefasst.

Ziel dieser Analyse ist die Abschätzung der Auswirkung unterschiedlicher Rundungsregeln auf das Preisniveau im Einzelhandel und auf die Verbraucherpreise (Harmonisierter Verbraucherpreisindex, HVPI) durch Szenarioanalysen auf Basis realer Kassensbons sowie begleitende Expertengespräche. Die Wahrscheinlichkeit einer Einzelpreisanpassung (auf Basis begleitender Expertengespräche), mögliche ökonomische Effekte im Handel und allgemeine Kosten- und Mengenentwicklungen in der Bargeldlogistik sowie zu erwartende Änderungen wurden ebenfalls berücksichtigt.

Insgesamt sollen die Folgen der unterschiedlichen Rundungsregeln von Kassensbonensummen (Einkaufsbeträgen) für die Zahlungsbeträge, die Preisentwicklung der Einzelpreise am Regal und die Entwicklung der Münzgeldkosten analysiert und dargestellt werden.

---

<sup>1</sup> Die Einführung einer Rundungsregel auf volle 5-Euro-Cent-Beträge – selbst auf freiwilliger Basis – führt faktisch zu einer „Abschaffung“ der Kleinmünzen bzw. einer sehr starken Begrenzung ihres Umlaufes. Diese Münzen bleiben aber dennoch gesetzliches Zahlungsmittel. Dies zeigen die Beispiele Niederlande und Finnland.

Der Aufbau dieser Studie gestaltet sich wie folgt: Das Kapitel 2 gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Diskussion. Die Datenbasis, Datenerhebung und zugehörige Methodik beschreibt Kapitel 3. Als Kern dieser Arbeit wird in Kapitel 4 dargestellt, wie sich die Einführung einer Rundungsregel auf Umsatz und Verbraucherpreise auswirken würde. Auch wird im Unterkapitel 4.3 analysiert, welche Auswirkungen auf den Münzgeldbedarf zu erwarten sind. Das Kapitel 5 stellt die Ergebnisse von Expertenbefragungen dar. Kapitel 6 untersucht anhand einer Stichprobe die Kosten der Bargeldlogistik des Handels. Kapitel 7 fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und leitet diese Arbeit aus. Kapitel 8 und 9 beleuchten die verwendete Datenbasis näher.

## 2. Einordnung der Studie in den aktuellen Diskurs

Dieses Kapitel stellt zu Beginn vor, wie die beiden Euroländer Finnland und Niederlande den Umlauf von Kleinmünzen vermindert haben. Danach wird eine kurze Übersicht über vergleichbare Entwicklungen in anderen Ländern außerhalb des Euro-Raums gegeben. Anschließend wird kurz auf die Studie der Europäischen Kommission eingegangen, die sich detailliert mit der Kostenproblematik bei den Kleinmünzen beschäftigt und mögliche Lösungswege skizziert hat.

### **Kleinmünzen in Finnland und in den Niederlanden**

Zwei Mitgliedstaaten des Euro-Währungsgebiets – Finnland und die Niederlande – stellen keine nationalen Kleinmünzen für den Zahlungsverkehr zur Verfügung und haben eine Rundungsregel eingeführt.

Mit Einführung der Gemeinschaftswährung im Jahr 2002 wurden in Finnland geringe Mengen an 1- und 2-Euro-Cent-Münzen emittiert. Bald darauf wurde die Emission für den Zahlungsverkehr eingestellt. Die Einführung der Rundungsregel erfolgte auf gesetzlicher Grundlage. Sie ist aber bei elektronischen Zahlungen nicht verpflichtend. Kartenzahlungen werden deshalb betragsgenau abgewickelt. Die Münzen werden nur für Sammler zur Verfügung gestellt.

In den Niederlanden wurde die anfängliche Ausgabe der 1- und 2-Euro-Cent-Münzen im Jahr 2004 eingestellt. Die Rundung der Zahlungsbeträge erfolgt auf freiwilliger Basis, die in der Bevölkerung und im Handel großen Anklang findet. Gerundet wer-

den nur Zahlungsbeträge, die in bar bezahlt werden. Eine freiwillige Anwendung auf unbar bezahlte Beträge findet nicht statt.

Beide Länder erachten die Produktions- und Bearbeitungskosten dieser Münzen im Vergleich zu ihrem Nennwert und dem Nutzen im Zahlungsverkehr als zu hoch. Während die Münzen weiterhin gesetzliches Zahlungsmittel bleiben, wurde ihr Umlauf faktisch durch die Einführung einer Rundungsregel begrenzt. Hierbei erfolgt eine kaufmännische Rundung der Rechnungsbeträge auf die nächsthöheren bzw. – niedrigeren 5-Euro-Cent bei Barzahlungen. Diese Regelung entspricht zudem einer Empfehlung der EU-Kommission, nach der in Mitgliedstaaten, in denen eine Rundungsregel eingeführt worden ist, 1- und 2-Euro-Cent-Münzen weiterhin gesetzliches und zu akzeptierendes Zahlungsmittel bleiben sollen.<sup>2</sup>

### **Regelung vor der Euro-Bargeldeinführung und in Nicht-Euro-Ländern<sup>3</sup>**

Vor der Euro-Bargeldeinführung wurden in Belgien, Finnland, Griechenland, den Niederlanden und in der Slowakei Kleinmünzen der nationalen Währungen abgeschafft. Luxemburg, die Niederlande, Portugal und Spanien haben zur Reduzierung der Kosten die Münzzusammensetzung geändert.

Auch Länder außerhalb von Europa verzichten auf Kleinmünzen, da ihre Verwendung für Transaktionszwecke abgenommen hat und die Kosten ihrer Herstellung gestiegen sind. In Kanada liegen die Produktionskosten der 1-Cent-Münze über ihrem Nennwert und die Regierung berechnete Kosten für die Volkswirtschaft von 8 Mio. Euro pro Jahr. Im Mai 2012 wurde die Prägung dieser Stückelung eingestellt und seit Februar 2013 wird diese Münze nicht mehr ausgegeben. Sie ist aber weiterhin gesetzliches Zahlungsmittel und dient als kleinste Recheneinheit für Preisstellungen für Güter und Dienstleistungen.

In den USA wird bereits seit langem über eine Abschaffung von 1-Cent-Münzen diskutiert. Jüngeren Entwicklungen zufolge scheint jedoch die Verwendung eines alternativen Materials bei der Münzherstellung präferiert zu werden. Australien hat

---

<sup>2</sup> Vgl. Europäische Kommission: Empfehlung der Kommission vom 22. März 2010 über den Geltungsbereich und die Auswirkungen des Status der Euro-Banknoten und -Münzen als gesetzliches Zahlungsmittel (2010/191/EU), Amtsblatt der Europäischen Kommission, 2010.

<sup>3</sup> Vgl. European Commission: Issues related to the continued issuance of the 1 and 2 euro cent coins, Commission staff working document, Brussels 2013.

bereits 1992 die 1- und 2-Cent-Münze, Brasilien 2005 die 1-Real-Münze, Israel 2008 die 1- und 5-Agorot-Münze (entspricht der Unterteilung in Cent) und Neuseeland 2006 die 1-, 2- und 5-Cent-Münze abgeschafft.

### **Arbeitspapier der Europäischen Kommission**

Im Jahr 2012<sup>4</sup> haben das EU-Parlament und der Rat beschlossen, regelmäßig die Verwendung der Euro-Münzen und Euro-Banknoten, unterteilt nach Stückelungen, unter anderem auf ihre öffentliche Akzeptanz hin zu untersuchen. Auf Basis dieses Beschlusses hat die EU-Kommission ein Arbeitspapier<sup>5</sup> erstellt, welches die Auswirkungen einer fortgeführten Emission der 1- und 2-Euro-Cent-Münzen und eine mögliche Abschaffung dieser Denominationen analysiert. Im Rahmen einer ebenfalls enthaltenen Kosten-Nutzen-Analyse wurden die tatsächlichen Herstellungskosten ihrem Nutzen und Wert gegenübergestellt. Die Kosten der Herstellung von Kleinmünzen liegen – nach dem Papier der Kommission – nahe bei oder in einigen Ländern sogar über ihrem Nominalwert. Darüber hinaus wurde die erhebliche Verlustquote dieser Münzen berücksichtigt und sowohl ihrer abnehmenden Kaufkraft als auch einer möglichen Inflation bzw. Inflationswahrnehmung<sup>6</sup> Rechnung getragen.

Obige Ergebnisse sind zu relativieren, wenn man berücksichtigt, dass die Kommission bei der Erhebung der Daten von den Mitgliedstaaten nur wenige Antworten erhalten hat und die Datenbasis deshalb sehr klein ist. Die von der EU-Kommission berechneten Herstellungs- bzw. Beschaffungskosten basieren lediglich auf Hinweisen von nur fünf Mitgliedstaaten, eine Ableitung von tragfähigen Ergebnissen für alle Euro-Länder erscheint fragwürdig. Die Ergebnisse sind daher als wenig repräsentativ für den gesamten Euroraum einzustufen.

---

4 Recital 7 of Regulation (EU) No 651/2012 on the issuance of euro coins (OJ L 201, 27.7.2012, p. 135).

5 Vgl. European Commission: Issues related to the continued issuance of the 1 and 2 euro cent coins, Commission staff working document, Brussels 2013.

6 Es wird zwischen Inflation und Inflationswahrnehmung unterschieden, da in der Öffentlichkeit die Sorge besteht, dass die Verbraucherpreise ansteigen könnten, wenn die Münzmission eingestellt und eine Rundungsregel eingeführt wird. Auch wenn bei Einführung einer Rundungsregel keine Einzelpreise verändert werden, könnten jedoch Preiserhöhungen in der Zukunft erwartet werden.

Außerdem liegen Entscheidungen über Münzgeld, seiner Stückelungsstruktur und der Münzprägegewinn allein in der Zuständigkeit der Euro-Länder.<sup>7</sup> Als Notenbank ist für die Bundesbank die Aufrechterhaltung des Zahlungsverkehrs von zentraler Bedeutung und als neutrale Instanz liegt das Augenmerk auf den möglichen inflatorischen Auswirkungen einer Rundungsregel in Deutschland. Diesem Gedanken folgend wurde das EHI Retail Institute GmbH mit der vorliegenden Studie beauftragt und die Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

### 3. Verwendete und erhobene Daten

Dieses Kapitel erläutert die verwendete Datenbasis und beschreibt die Methodik der Erhebung.

#### **Kassenbons als Datenbasis für die Simulationsrechnungen**

In die Kassenbondatenanalysen sind 70.647 Kassenbons (ungeachtet der Zahlungsweise) aus 22 Märkten (Discounter, Supermärkte, Verbrauchermärkte, SB-Warenhäuser, Drogeriemärkte)<sup>8</sup> mit einem Umsatz von rund 1,29 Millionen Euro eingegangen. Die Handelsunternehmen, zu denen 22 Märkte aus elf Vertriebslinien gehören, repräsentieren einen Gesamtjahresumsatz von 40,9 Mrd. Euro<sup>9</sup>, davon 27,9 Mrd. Euro als Barzahlungen. Dies entspricht einem Barzahlungsanteil von 68,2 %.<sup>10</sup>

---

7 Erwägungen zum Münzprägegewinn erfordern eine ganzheitliche Betrachtung über alle Stückelungen hinweg. Auch bei einer möglichen negativen Seigniorage der zur Diskussion stehenden Stückelungen ist der Münzprägegewinn in der Summe positiv. Für Deutschland erübrigen sich damit weitergehende Überlegungen.

8 Ein Supermarkt ist ein Einzelhandelsgeschäft mit einer Verkaufsfläche zwischen 400 und 2.500 Quadratmetern, ein Verbrauchermarkt ist ein großer Supermarkt mit einer Verkaufsfläche zwischen 2.500 und 5.000 Quadratmetern und ein SB-Warenhaus verfügt über eine Verkaufsfläche von mindestens 5.000 Quadratmetern. Alle drei Supermarktkategorien führen ein Lebensmittelvollsortiment und ein unterschiedlich umfangreiches Sortiment an Nonfood I- und -II-Artikeln (Definition des EHI Retail Institute).

9 Die hier untersuchten Unternehmen haben einen Anteil von 25 % am Gesamtjahresumsatz des Lebensmitteleinzelhandels und der Drogeriemärkte.

10 Im weiteren Verlauf dieser Studie wird ein Barzahlungsanteil von 70,2 % verwendet, der auf einer Erhebung vom EHI Retail Institute aus dem Jahr 2013 beruht. Vgl. EHI Retail Institute (2013), Kartengestützte Zahlungssysteme im Einzelhandel 2013, Bonn: EHI Retail Institute

Aus jedem beteiligten Unternehmen wurde sowohl eine Filiale in Innenstadtlage als auch eine Filiale in eher ländlicher Region<sup>11</sup> berücksichtigt, um das unterschiedliche Einkaufsverhalten der Haushalte<sup>12</sup> abzubilden, welches sich auf die durchschnittliche Bonsumme auswirkt. Die einbezogenen Märkte sind über ganz Deutschland verteilt. Aus jedem dieser Märkte wurden Bons von einem umsatzstarken und einem umsatzschwachen Verkaufstag analysiert, um unterschiedliche Bonnlängen zu erfassen. Die Rohdaten enthielten mindestens Angaben zur Bonsumme (eindeutige Identifizierung eines Bons und seiner Positionen), zum Artikeltext, zur Zeilensumme je Artikel (Preis je Position), zur Anzahl der Stücke eines Artikels oder zum Einzelpreis des Artikels und zum gegebenen Betrag (sofern vorhanden). Aufgrund der Unternehmensauswahl sind die Ergebnisse jedoch nicht für den gesamten Lebensmitteleinzelhandel und die Drogerien repräsentativ.<sup>13</sup>

Sämtliche Daten aus den beteiligten Unternehmen wurden in ein einheitliches Datenformat überführt und jeder einzelne Bon auf Plausibilität geprüft. Hierzu wurde kontrolliert, ob die Summe der Einzelartikel mit der Bonsumme und dem gegebenen Betrag abzüglich des Wechselgeldes übereinstimmt.

Zur Berechnung der Auswirkungen im Falle von Bonrundungen wurden ausschließlich die Bonsummen entsprechend dem vom Kunden zu bezahlenden Endbetrag berücksichtigt. Um die Auswirkungen einer Rundung aller Einzelpreise zu berücksichtigen, wurden sämtliche Bons um die Positionen Pfand, Leergut, Retouren, Stornos, Negativbuchungen, Rabatte, Gutscheine sowie Gutschriften bereinigt. Gewichtsartikel – wie zum Beispiel Bedienungsbons für Fleisch- und Wurstwaren oder für gewogene Artikel wie Obst und Gemüse – wurden wie Stückartikel behandelt, also jeweils als ein Einzelpreis betrachtet.

---

11 Die Auswahl der Filialen nach diesem regionalen Kriterium erfolgte auf Basis der subjektiven Einschätzung der befragten Unternehmen.

12 Es ist davon auszugehen, dass sich die durchschnittlichen Bonsummen aufgrund unterschiedlicher Haushaltsgrößen und Anfahrtswegen je nach regionaler Lage unterscheiden.

13 Aufgrund der großen Anzahl an Unternehmen im gesamten Lebensmitteleinzelhandel, in der Drogeriebranche sowie der in dieser Studie getroffenen Unternehmensauswahl sind die hier dargestellten Ergebnisse nicht repräsentativ.

### **Datenbasis Interviews**

Ergänzend zur Bondatenanalyse wurden Interviews mit zehn verantwortlichen Bargeldlogistikern sowie weiteren zehn Vertriebs- bzw. Marketingverantwortlichen auf Basis eines strukturierten Interviewleitfadens geführt. In drei Fällen lag die Funktionsverantwortung in einer Person, so dass insgesamt 17 Expertengespräche<sup>14</sup> stattfanden.

### **Datenbasis Bargeldlogistikkosten**

Zur Berechnung der externen Bargeldlogistikkosten konnten Daten aus elf Unternehmen<sup>15</sup> berücksichtigt werden, die im Jahr 2012 einen Gesamtumsatz von 67,4 Mrd. Euro erzielt haben. Die Bareinnahmen der beteiligten Unternehmen betragen insgesamt 41,3 Mrd. Euro, was einem Barzahlungsanteil von 61,3 % entspricht.

## **4. Ergebnisse der quantitativen Simulationsrechnungen**

### **4.1 Untersuchung von Effekten bei einer Rundung von Kassenbons**

Bei der Rundung von Kassenbons auf den nächsten durch 5-Euro-Cent teilbaren Betrag<sup>16</sup> wurden von den erhobenen 70.647 Stück ausschließlich 63.682 Kassenbons aus Barzahlungen berücksichtigt. Diese Abgrenzung ergibt sich aus einer nur auf Barzahlungen anzuwendenden Rundungsregel, wie dies zum Beispiel in den Niederlanden der Fall ist. Unbare Zahlungen würden nach wie vor Cent-genau abgerechnet. Die in Abbildung 1 (siehe Seite 16) unterschiedlich stark ausfallenden durchschnittlichen Umsatzeffekte beim generellen Auf- und Abrunden der Kassenbonsumme auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag sind auf eine Ungleichverteilung der Endziffern von Kassenbons zurückzuführen.

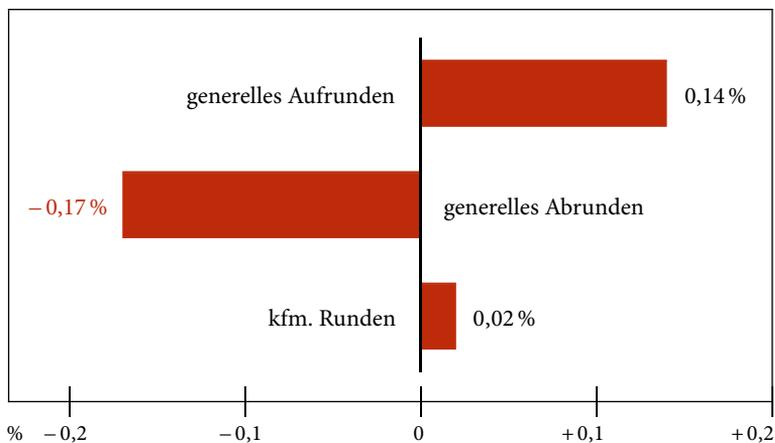
---

14 Der befragte Personenkreis bestand – Gesprächsbereitschaft vorausgesetzt – überwiegend aus Angehörigen der Unternehmen, die Bondaten bereitgestellt haben.

15 Die hier berücksichtigten Unternehmen sind größtenteils mit denen aus der Bondatenanalyse identisch. Damit bei der Untersuchung der Bargeldlogistikkosten ein Branchenmix abgebildet werden kann, wurden zusätzlich andere Unternehmen (Drogeriemarkt-, Lebensmitteleinzelhandel- und Baumarkunternehmen sowie Unternehmen mit Branchenmix inklusive Lebensmitteleinzelhandel) einbezogen.

16 Zur besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die Verkürzung „auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag“ verwendet.

Abbildung 1:

**Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen**

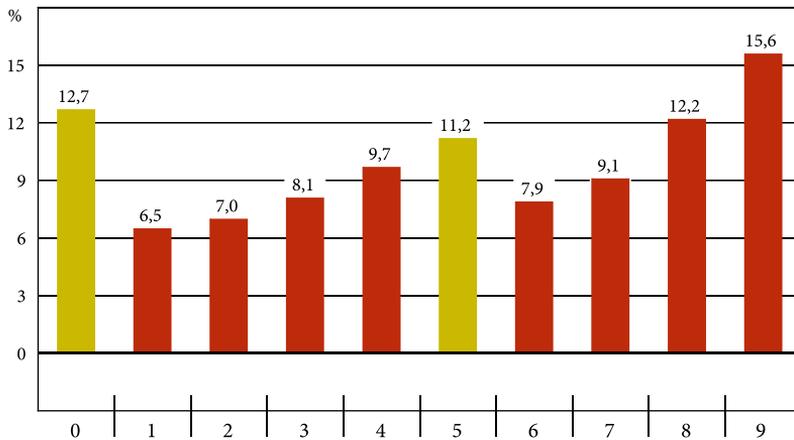
Quelle: EHI Retail Institute.

Die Endziffernverteilung aus Abbildung 2 (siehe Seite 17) ist das Resultat aus den Einzelpreisen (hier enden im Durchschnitt über 60 % der Produktpreise auf 9-Euro-Cent) und der Anzahl der gekauften Artikel je Bon. Sie spiegelt das tatsächliche Kaufverhalten und die Preispolitik der Unternehmen aus der Stichprobe wider.

Die Umsatzeffekte fallen in den einzelnen Märkten unterschiedlich aus. So ergibt sich beispielsweise im Falle des generellen Abrundens ein Wertebereich von - 0,41 % bis - 0,06 % (siehe Seite 17, Abbildung 3). Die Schwankungsbreite resultiert im Wesentlichen aus den durchschnittlichen Bonsummen der untersuchten Märkte. Je größer der zu zahlende Einkaufsbetrag ist, desto geringer fällt die prozentuale Änderung aus (siehe auch Seite 23, Abbildung 6).

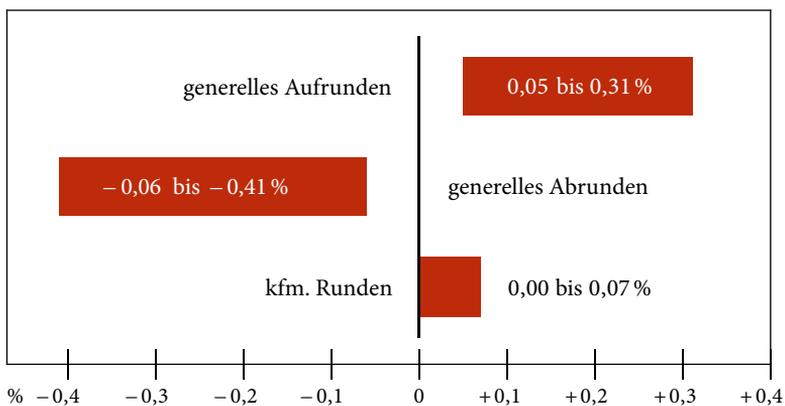
Bei der durchschnittlichen Bonsumme als maßgeblichem Einflussfaktor auf die Bandbreiten scheint die Lage des Marktes eine deutliche Rolle zu spielen. Die Dichte von Märkten ist in der Stadt tendenziell höher als auf dem Land, somit sind die Wege für jeden einzelnen Einkauf kürzer. Aufgrund dieser Gegebenheit kann man annehmen, dass in der Stadt Einkäufe häufiger, aber gleichzeitig bei niedrigerer durchschnittlicher Bonsumme stattfinden. In Märkten auf dem Land sollten umgekehrt entsprechend

Abbildung 2:  
**Verteilung der Endziffern von Bonsummen**



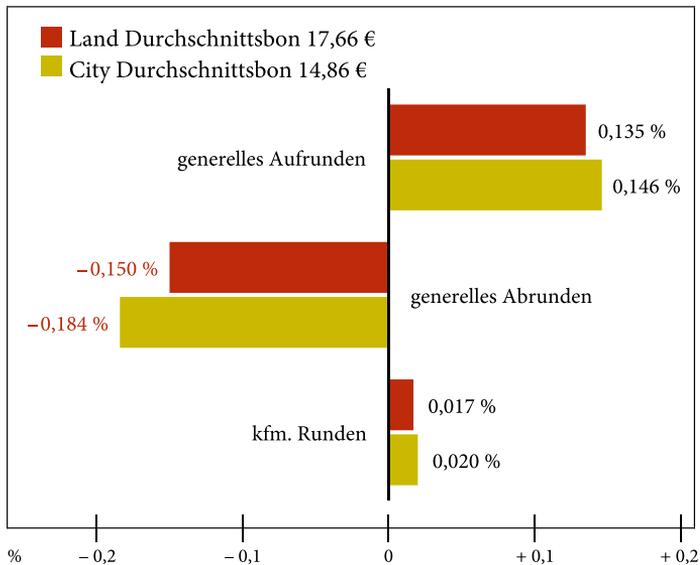
Quelle: EHI Retail Institute.

Abbildung 3:  
**Bandbreiten der Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen**



Quelle: EHI Retail Institute.

Abbildung 4:

**Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen nach Lage des Marktes**

Quelle: EHI Retail Institute.

höhere durchschnittliche Bonsummen zu beobachten<sup>17</sup> sein. Wie aus Abbildung 4 ersichtlich ist, ergibt sich eine in der Stadt mit 14,86 Euro niedrigere durchschnittliche Bonsumme als auf dem Land. Dort ist ein Durchschnittsbon von 17,66 Euro zu beobachten. Ebenso fallen die Umsatzeffekte je nach regionaler Lage des Marktes unterschiedlich stark aus. Die in der Stadt niedrigere durchschnittliche Bonsumme als auf dem Land wird von einem stärkeren durchschnittlichen Umsatzeffekt begleitet.

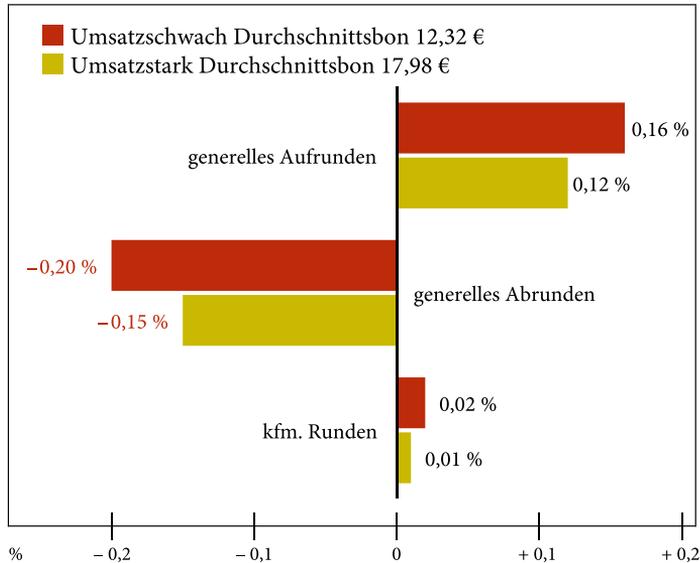
**Ergebnisse kaufmännisches Runden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim kaufmännischen Runden auf den jeweils nächstliegenden 5-Euro-Cent-Betrag ergibt sich eine durchschnittliche marginale Umsatzsteigerung von 0,2 %. Entgegen

<sup>17</sup> Die durchschnittliche Bonsumme könnte nicht nur allein durch die regionale Lage des Marktes an sich, sondern auch durch die regional unterschiedlichen Haushaltsgrößen bedingt sein. Eine Trennung dieser möglichen Einflussgrößen auf den Gesamteffekt konnte an dieser Stelle nicht vorgenommen werden.

Abbildung 5:

**Umsatzeffekte bei Rundung von Bonsummen nach Umsatzstärke des Tages**



Quelle: EHI Retail Institute.

der statistischen Erwartung eines insgesamt unveränderten Umsatzniveaus zeigt sich als Effekt ein geringfügiger Umsatzzuwachs bei allen untersuchten Märkten und Verkaufstagen (siehe Seite 18, Abbildung 4 sowie Abbildung 5). Der Verteilung der Endziffern der Bonsummen (siehe Seite 17, Abbildung 2) folgend treten zum Beispiel 8er- und 9er-Endungen überproportional häufig auf. Entsprechend werden Bonsummen in geringem Umfang öfter auf- als abgerundet, was per Saldo zu einem marginalen Umsatzanstieg führt. So würden zum Beispiel 45,6 % der hier untersuchten Kassenbons aufgerundet, im Gegensatz hierzu aber nur 30,5 % abgerundet.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Bei den Simulationsrechnungen zur kaufmännischen Rundung wurden Einkaufssummen (analog dazu auch die Einzelpreise) mit den Endziffern 1-,2-,6- und 7-Euro-Cent abgerundet und Beträge mit den Endziffern 3-, 4-, 8- und 9-Euro-Cent aufgerundet. Die verbleibenden 23,9 % der Kassenbons unterliegen keiner Rundung, da die Bonsumme bereits auf volle 5-Euro-Cent endet.

Beim kaufmännischen Runden des Einkaufsbetrages fällt der Umsatzeffekt umso größer aus, je kleiner die durchschnittliche Bonsumme in einem Markt ist. Dies bedeutet umgekehrt, bei längeren Kassenbons bzw. bei größerer Bonsumme, wie sie zum Beispiel in SB-Warenhäusern und Discountern üblich sind, fällt der Effekt kleiner aus und tendiert mit steigender Bonsumme sogar gegen Null.

Die Bandbreite des Umsatzeffektes in den untersuchten Märkten schwankt zwischen 0,0 % und 0,7 % (siehe Seite 17, Abbildung 3). Die Verteilung der Umsatzeffekte in den einzelnen Märkten nach ihrer Größe zeigt, dass bei einem höheren durchschnittlichen Einkaufsbetrag die Umsatzeffekte unterdurchschnittlich ausfallen (kleiner als 0,2 %). Dies ist, mit Ausnahme von zwei Ausreißern, ab einer durchschnittlichen Bonsumme von ca. 12 Euro der Fall. In Märkten mit unterdurchschnittlichem Umsatzeffekt war im Schnitt entsprechend eine im Vergleich zu Märkten mit durchschnittlichem oder überdurchschnittlichem Umsatzeffekt doppelt so hohe Bonsumme zu beobachten. Würde des Weiteren die Bonsumme um einen Euro steigen, so würde der Umsatzeffekt um 0,002 Prozentpunkte oder um 10 % abnehmen.

Insgesamt würden bei einer kaufmännischen Rundung der Bonsumme mehr als die Hälfte der Märkte einen unterdurchschnittlichen Umsatzeffekt aufweisen. Von den Märkten mit überdurchschnittlichem Umsatzeffekt waren unabhängig von der Umsatzstärke des Tages etwas über 60 % in der Stadt und knapp 40 % auf dem Land angesiedelt.

### **Ergebnisse generelles Abrunden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim generellen Abrunden aller Kassenbons auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag ergibt sich insgesamt ein durchschnittlicher Umsatzrückgang von 1,7 %. Die Bandbreite in den untersuchten Märkten schwankt zwischen 0,6 % und 4,1 % Umsatzrückgang (siehe Seite 17, Abbildung 3). Der im Vergleich zum Szenario des generellen Aufrundens (Mittelwert von 1,4 %) betragsmäßig etwas größere Effekt von 1,7 % ist durch die Verteilung der Bonsummen begründet. Insgesamt sind aufgrund der Endziffernverteilung der Bonsummen rund 76 % aller Kassenbons von einer Rundung betroffen. Maximale absolute Änderungen entstehen bei den Endziffern 3-, 4-, 8- und 9-Euro-Cent und minimale Änderungen bei den Endziffern 1-, 2-, 6- und 7-Euro-Cent. Von den gerundeten Bons unterliegen ca. 60 % einem maximalen Umsatzverlust je Bon von drei bis vier Euro-Cent und nur 40 % einem niedrigeren Verlust von ein bis zwei Euro-Cent. Im Falle des allgemeinen Aufrundens verhält es sich genau umgekehrt.

Dem vermuteten Zusammenhang zwischen Marktdichte und Einkaufssumme folgend wären in der Stadt niedrigere durchschnittliche Bonsummen als auf dem Land zu erwarten. Wie sich dies aus Abbildung 4 und 5 (siehe Seite 18 f.) entnehmen lässt, sind darüber hinaus die durchschnittlichen Umsatzeffekte in der Stadt ausgeprägter als auf dem Land. Umgekehrt gilt dies für den Tagesumsatz. An umsatzschwachen Tagen fallen die Umsatzeffekte höher aus als an umsatzstarken Tagen, da die durchschnittliche Bonsumme niedriger ist.

Insgesamt würden bei einem generellen Abrunden der Bonsumme etwas über 60 % aller Märkte einen unterdurchschnittlichen Umsatzverlust erleiden. Von einem überdurchschnittlichen Umsatzeffekt hingegen wären ca. ein Drittel der untersuchten Märkte betroffen. Dieser Umstand erklärt außerdem die ungleich verteilte Spanne zwischen durchschnittlichem Umsatzeffekt und Ober- bzw. Untergrenze der Bandbreiten.

Berücksichtigt man einen durchschnittlichen Barzahlungsanteil von 70,2 % für die untersuchten Einzelhandelsbereiche des Lebensmittelhandels und der Drogeriemärkte, so ergäbe sich bezogen auf den Gesamtumsatz des Handels ein Umsatzverlust von durchschnittlich 1,2 ‰ [0,17 % Umsatzverlust bei Barzahlungen x 70,2 % Ø-Barzahlungsanteil].

### **Ergebnisse generelles Aufrunden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim generellen Aufrunden aller Kassenbons auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag ergibt sich im Durchschnitt eine Umsatzsteigerung von 1,4 ‰ bei Barzahlungen (siehe Seite 16, Abbildung 1). Wie beim Szenario des generellen Abrundens von Bonsummen würden ca. 60 % der Märkte eine unterdurchschnittliche und ca. ein Drittel eine überdurchschnittliche Umsatzsteigerung aufweisen. Diese Effekte sind je nach regionaler Lage des Marktes unterschiedlich verteilt. Märkte in Stadtlage weisen deutlich häufiger einen überdurchschnittlichen Umsatzeffekt auf als Märkte in ländlicher Gegend, wohingegen die Häufigkeit einer unterdurchschnittlichen Umsatzsteigerung regional annähernd gleich verteilt ist.

Die Bandbreite in den untersuchten Märkten schwankt zwischen 0,5 ‰ und 3,1 ‰ Umsatzzuwachs (siehe Seite 17, Abbildung 3). Damit fällt bei diesem Rundungsszenario die Schwankungsbreite von Umsatzeffekten – die Differenz zwischen Maximal- und Minimalwert der Bandbreite – kleiner aus als im Falle des generellen Abrundens, was auf die Verteilung der Endziffern der Bonsummen zurückzuführen ist. Der Maximalwert von 3,1 ‰ ist kleiner als der Maximalwert beim generellen Abrunden

(Betragswert von 4,1 ‰), da ein maximaler Rundungsgewinn von vier Euro-Cent nur in 14,4 % der untersuchten Bonsummen, ein maximaler Rundungsverlust von vier Euro-Cent beim Abrunden jedoch in 25,3 % der Fälle vorkommt.<sup>19</sup> Von insgesamt 76 % der von einer Rundung betroffenen Bons würden in 60 % aller Fälle Umsatzzuwächse von ein bis zwei Euro-Cent und in nur 40 % von drei bis vier Euro-Cent vorkommen.

Unter Berücksichtigung des Barzahlungsanteils würde sich wiederum bezogen auf den Gesamtumsatz eine durchschnittliche Umsatzsteigerung von knapp 1 ‰ [0,14 % Umsatzzuwachs bei Barzahlungen x 70,2 % Ø-Barzahlungsanteil] ergeben.

### **Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonsumme eines Marktes**

Fast trivial ist die Gegenüberstellung der Umsatzeffekte in Abhängigkeit vom Durchschnittsbons der untersuchten Märkte. Je größer der durchschnittliche Einkaufsbetrag, desto geringer fallen die prozentualen Umsatzeffekte aus (siehe Seite 23, Abbildung 6).

Auf den ersten Blick betrachtet, erscheinen die wirtschaftlichen Auswirkungen beim Runden der Kassenbons sowohl für den Handel als auch für den Kunden fast vernachlässigbar. Würde der Handel jedoch beim generellen Abrunden der Kassenbons durchschnittlich 1,7 ‰ Umsatz bei Barzahlungen verlieren, so dürften sich die meisten Unternehmen gezwungen sehen oder zumindest versuchen, diese Verluste durch Preiserhöhungen auszugleichen. Zum Vergleich: 1,7 ‰ vom Umsatz entspricht ungefähr den gesamten externen Kosten der Bargeldlogistik (siehe Kapitel 6), die große filialisierte Handelsunternehmen durchschnittlich aufwenden müssen.

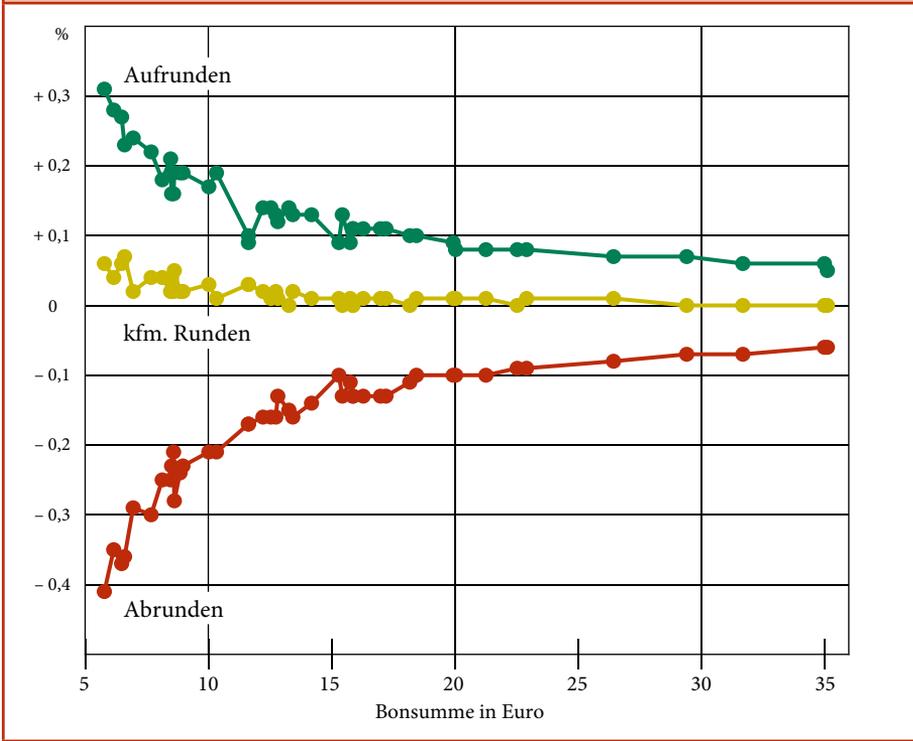
Die Übersicht der Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonsumme zeigt allerdings, dass bei durchschnittlichen Bonsummen unter zehn Euro Umsatzeffekte von 3 ‰ bis 4 ‰ entstehen. Diese würden die Unternehmen verstärkt treffen.

Betrachtet man als Extremfall Kassenbons unter einem Euro, können sogar Umsatzeffekte von über 1 % bis hin zu 10 % auftreten – dies wäre zum Beispiel beim Abrunden eines 49-Euro-Cent-Bons der Fall. Diese Fälle sind in den untersuchten Unternehmen eher selten – der Anteil von Kassenbons unter einem Euro beträgt in

---

<sup>19</sup> Umsatzzuwächse von ein bis zwei Euro-Cent kommen bei den Endziffern 3-, 4-, 8- und 9-Euro-Cent zustande. Zuwächse von drei bis vier Euro-Cent entstehen bei Aufrundung der Endziffern 1-, 2-, 6- und 7-Euro-Cent.

Abbildung 6:  
**Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonsumme**



Quelle: EHI Retail Institute.

der Stichprobe weniger als 4,5 % aller Einkäufe – und die Umsatzeffekte sind nur als Prozentwert gesehen von Bedeutung. Betrachtet man hingegen in diesen Ausnahmefällen den absoluten Wert, so ist dieser wiederum unter kaufmännischen Aspekten mit je nach Szenario maximal zwei Euro-Cent bei kaufmännischer Rundung oder maximal vier Euro-Cent bei genereller Auf- bzw. Abrundung der Bonsumme vernachlässigbar.

### Auswirkungen von Kassenbonnrundungen auf den Verbraucherpreisindex

Die Auswirkungen auf den Verbraucherpreisindex bei Rundung des Einkaufsbetrags sind allein theoretischer Natur, da dieser nur Produktpreise am Regal erfasst und keine vollständigen Kassendaten – so bleiben zum Beispiel auch gewährte Rabatte weitest-

gehend unberücksichtigt. Die Ausführungen und die erläuterten Auswirkungen in diesem Abschnitt sind somit nicht direkt auf die Realität übertragbar, da bei dem Szenario der Rundung von Kassensbons nur der zu zahlende Betrag an der Kasse einer Rundung unterliegen würde und nicht der Einzelpreis des Produktes.

Beim generellen Aufrunden der Bonsumme für Kunden ergibt sich eine Preissteigerung von durchschnittlich 1,4 ‰ bei Barzahlungen. Berücksichtigt man bei Aufrundungen nur Barzahlungen, so wird dieser Effekt bei einem durchschnittlichen Barzahlungsanteil von 70,2 % noch etwas abgemildert auf rund 1,0 ‰ [0,14 % Umsatzsteigerung x 70,2 % Ø-Barzahlungsanteil]. Zudem gehen die untersuchten Warengruppen nur zu ca. 20 bis 25 % in den Verbraucherpreisindex ein. Unter der Annahme der Aufrundung aller Bons würde der inflatorische Effekt einmalig maximal 0,35 ‰ [0,14 % Umsatzsteigerung x 25 % Warenkorbanteil] betragen. Wird darüber hinaus der Anteil berücksichtigt, der ausschließlich bar bezahlt wird, reduziert sich der einmalige inflatorische Effekt auf ca. 0,25 ‰.

Tatsächliche Effekte auf den Verbraucherpreisindex ergeben sich erst bei Preisadjustierungen der einzelnen Produkte. Nach den Befragungsergebnissen wären diese jedoch nur beim generellen Abrunden der Kassensbons zu erwarten. Unternehmen müssten einen Ausgleich für die Umsatzverluste im Falle einer so ausgestalteten Rundungsregel schaffen, den sie durch Erhöhung der Einzelpreise zu erhalten versuchten. Paradoxerweise würde folglich bei einer generellen Abrundung der Kassensbons ein inflatorischer Effekt eintreten. So könnte beim generellen Abrunden der Kassensbons der Umsatzverlust von durchschnittlich minus 0,17 % bei Barzahlungen zum Beispiel durch eine allgemeine Preiserhöhung bei allen Zahlungen in gleicher Höhe ausgeglichen werden. Nach Gewichtung des Umsatzverlustes bei Barzahlungen mit dem durchschnittlichen Barzahlungsanteil von 70,2 % ergäbe sich eine durchschnittliche Preissteigerung von 0,12 % für das gesamte Sortiment. Der inflatorische Effekt gemessen im Verbraucherpreisindex würde dann einmalig maximal 0,3 ‰ [0,12 % Ø-Preissteigerung x 25 % Warenkorbanteil] betragen.

Zusammengefasst sind die theoretischen und praktischen Auswirkungen auf den Verbraucherpreisindex bei Rundung der Bonendsummen auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag in jedem Szenario marginal.

#### 4.2 Untersuchung von Effekten bei einer Rundung von Einzelpreisen

In Abhängigkeit der Rundungsszenarien ergeben sich unterschiedlich starke durchschnittliche Umsatzeffekte (siehe Seite 26, Abbildung 7). Auffallend ist der im Vergleich zum „generellen Aufrunden“ mit 0,53 % und „kaufmännischen Runden“ mit 0,32 % relativ starke Umsatzeffekt von -1,5 % beim „generellen Abrunden“. Diese unterschiedlich starken Effekte resultieren aus der Endziffernverteilung der Einzelpreise, insbesondere aus den häufig vorkommenden 9-Euro-Cent-Endungen.

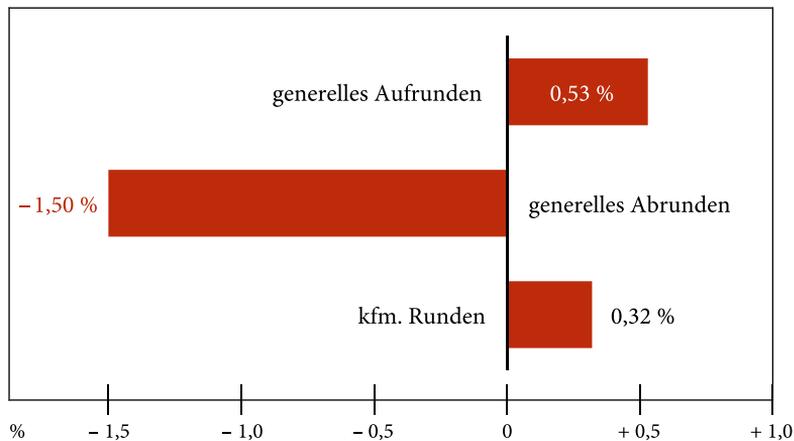
Die Endziffernverteilung aller verkauften Artikel zeigt, dass 62,6 % aller Preise auf 9-Euro-Cent enden, während 22,8 % aller verkauften Artikel bereits eine Preisendung von 0- oder 5-Euro-Cent aufweisen. Alle übrigen Preisendungen (1-, 2-, 3-, 4-, 6-, 7- und 8-Euro-Cent) haben jeweils einen Anteil von rund 2 % (siehe Seite 27, Abbildung 8). Folglich würden ca. 77 % aller Einzelpreise gerundet und insgesamt beispielsweise knapp 65 % aller Einzelpreise mit maximalem Rundungsverlust abgerundet werden. Im Gegensatz hierzu fiel ein maximaler Rundungsgewinn nur in knapp 4 % aller Aufrundungen an, was obige Streuung der durchschnittlichen Preiseffekte erklärt.

Die Häufigkeitsverteilung der Einzelpreise (siehe Seite 28, Tabelle 1) zeigt ferner, dass mit den 20 häufigsten Preisen exakt die Hälfte aller Artikel verkauft wird, was wertmäßig knapp 30 % entspricht. Die häufigsten Preise sind 0,99 Euro, 1,99 Euro und 0,49 Euro und haben kumuliert einen Anteil von knapp 15 % an allen verkauften Artikeln. Die Preisstellungen 0,99 Euro und 1,99 Euro sind die wichtigsten Schwellenpreise im Einzelhandel, aus deren Überschreitung gravierende Absatzzrückgänge resultieren würden.

#### Preiseffekte kaufmännisches Runden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag

Beim kaufmännischen Runden aller Einzelpreise auf den nächstliegenden 5-Euro-Cent-Betrag würde sich eine Preissteigerung von durchschnittlich 3,2 ‰ ergeben (siehe Seite 26, Abbildung 7). Dieser im Vergleich zum kaufmännischen Runden der Bonsummen (0,2 ‰) stärkere Effekt ist unter anderem auf die mehrfache Anwendung der Rundungsregel zurückzuführen. Der absolute Umsatzeffekt im Falle der Einzelpreisrundung ist größer, da jeder einzelne Artikelpreis eines Einkaufes einer Rundung unterzogen wird und sich folglich je Bon mehrere Rundungsbeträge ergeben. Im Unterschied hierzu fällt die Rundung bei dem Szenario der Bonsummenrundung nur einmalig an.

Abbildung 7:

**Preiseffekte bei Rundung von Einzelpreisen**

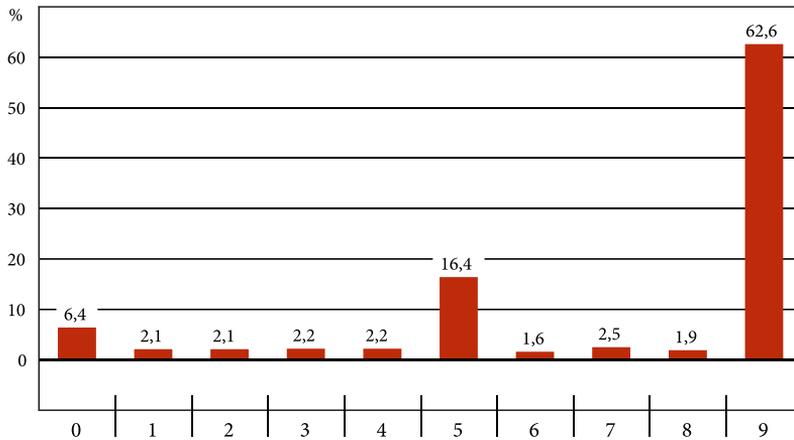
Quelle: EHI Retail Institute.

Darüber hinaus unterscheiden sich jeweils die Endziffernverteilungen der Bonsummen und der Einzelpreise und wirken sich auf die Häufigkeit der Auf- bzw. Abrundung aus. Demnach würden beim kaufmännischen Runden 45,6 % der untersuchten Bonsummen aufgerundet und 30,5 % entsprechend abgerundet werden. Im Gegensatz hierzu würden der Verteilung der Einzelpreise folgend ca. 69 % aller Einzelpreise auf-, aber nur 8,3 % abgerundet werden.

Die Bandbreite der Preiseffekte bei den untersuchten Märkten liegt zwischen 1,2 ‰ und 6,1 ‰ und ist im Vergleich zur Bandbreite im Falle der kaufmännischen Bonsummenrundung deutlich größer (siehe Seite 29, Abbildung 9). Setzt man jedoch die Bandbreite (Abstand zwischen Maximal- und Minimalwert) ins Verhältnis zum jeweiligen Mittelwert, so ist dieses Verhältnis weniger als halb so groß im Vergleich zum Fall der Bonsummenrundung.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Für die Rundung der Einzelpreise beträgt die Differenz zwischen Maximal- und Minimalwert der Bandbreite 0,49 Prozentpunkte. Setzt man diesen Wert ins Verhältnis zum Mittelwert von 0,32 %, ergibt sich ein Wert von 1,53. Bei analoger Rechenweise ist dieser Wert bei kaufmännischer Rundung der Bonsumme 3,5.

Abbildung 8:  
**Verteilung der Endziffern von Einzelpreisen**



Quelle: EHI Retail Institute.

Darüber hinaus ist die Bandbreite auch gleichmäßiger zwischen ihren Extremwerten und dem Mittelwert verteilt. Untersucht man, wie viel Prozent der Bandbreite zum Beispiel zwischen ihrem Maximalwert (Minimalwert) und Mittelwert liegen, so sind 59 % oberhalb und 41 % entsprechend unterhalb des Mittelwertes verteilt. Rundet man die Bonsumme kaufmännisch, so ergibt sich ein Bild von 71 % zu 29 % (siehe Seite 29, Abbildung 10).

Die obige Streuung der Bandbreite um den Mittelwert liegt an den unterschiedlichen Häufigkeitsverteilungen der Märkte im Falle kaufmännischer Bonsummen- und Einzelpreisrundung. Hierzu wurde die gezogene Stichprobe der Märkte nach unter- und überdurchschnittlichem Preiseffekt aufgeteilt und eine Häufigkeitsverteilung der einzelnen Märkte, aggregiert nach ihrer Marktart (Discounter, Super- und Verbrauchermarkt, SB-Warenhaus und Drogeriemärkte) für beide Teilgruppen erstellt. Vergleicht man diese Häufigkeitsverteilungen mit der Gesamthäufigkeitsverteilung (ohne Unterscheidung nach Stärke des Preiseffektes), so ist die Abweichung im Falle der Einzelpreisrundung weniger groß als im Falle der Bonsummenrundung, was die gleichmäßigere Verteilung der Bandbreite um den Mittelwert erklärt.

Tabelle 1:

**Verteilung der 20 häufigsten Preise**

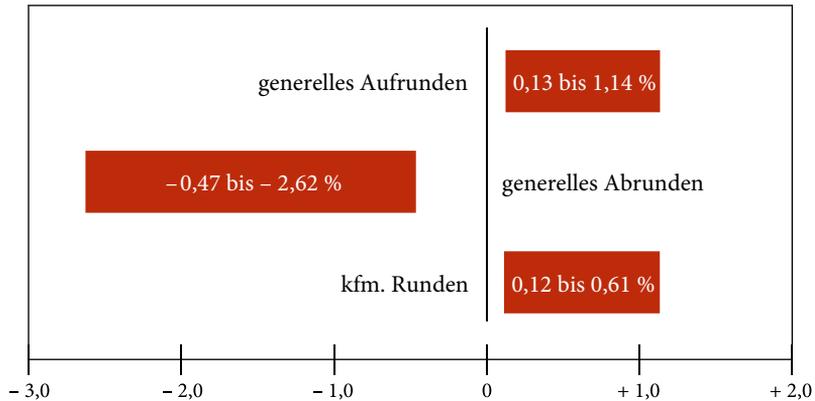
Rang	Preis	Anzahl	Anteil-Artikel	Anteil-Artikel-kum	Wert	Rang-Wert	Anteil-Wert	Anteil-Wert-kum
1.	<b>0,99 €</b>	39.768	6,3 %	6,3 %	39.370,32 €	2	3,0 %	3,0 %
2.	<b>1,99 €</b>	32.409	5,1 %	11,4 %	64.493,91 €	1	4,9 %	7,9 %
3.	<b>0,49 €</b>	19.349	3,1 %	14,5 %	9.481,01 €	29	0,7 %	8,6 %
4.	<b>0,79 €</b>	19.216	3,0 %	17,5 %	15.180,64 €	17	1,2 %	9,8 %
5.	<b>1,49 €</b>	18.927	3,0 %	20,5 %	28.201,23 €	4	2,2 %	12,0 %
6.	<b>1,29 €</b>	18.284	2,9 %	23,4 %	23.586,36 €	8	1,8 %	13,8 %
7.	<b>0,89 €</b>	18.249	2,9 %	26,3 %	16.241,61 €	14	1,2 %	15,0 %
8.	<b>0,59 €</b>	16.136	2,6 %	28,9 %	9.520,24 €	28	0,7 %	15,7 %
9.	<b>1,79 €</b>	15.102	2,4 %	31,3 %	27.032,58 €	6	2,1 %	17,8 %
10.	<b>0,69 €</b>	13.549	2,1 %	33,4 %	9.348,81 €	31	0,7 %	18,5 %
11.	<b>1,19 €</b>	13.475	2,1 %	35,5 %	16.035,25 €	15	1,2 %	19,7 %
12.	<b>2,99 €</b>	12.168	1,9 %	37,5 %	36.382,32 €	3	2,8 %	22,5 %
13.	<b>1,59 €</b>	11.343	1,8 %	39,3 %	18.035,37 €	11	1,4 %	23,9 %
14.	<b>1,39 €</b>	10.921	1,7 %	41,0 %	15.180,19 €	18	1,2 %	25,0 %
15.	<b>1,69 €</b>	10.355	1,6 %	42,6 %	17.499,95 €	12	1,3 %	26,4 %
16.	<b>0,45 €</b>	9.849	1,6 %	44,2 %	4.432,05 €	56	0,3 %	26,7 %
17.	<b>1,89 €</b>	9.217	1,5 %	45,6 %	17.420,13 €	13	1,3 %	28,0 %
18.	<b>0,85 €</b>	9.160	1,5 %	47,1 %	7.786,00 €	34	0,6 %	28,6 %
19.	<b>0,39 €</b>	9.141	1,4 %	48,5 %	3.564,99 €	70	0,3 %	28,9 %
20.	<b>0,29 €</b>	8.968	1,4 %	50,0 %	2.600,72 €	91	0,2 %	29,1 %

Quelle: EHI Retail Institute

**Preiseffekte generelles Abrunden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

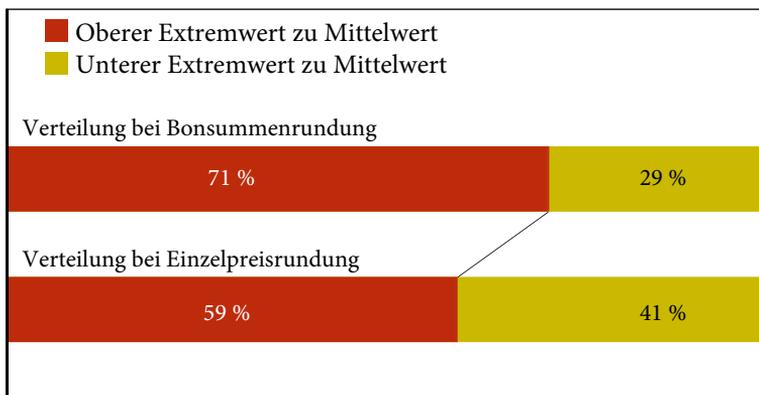
Legt man das generelle Abrunden aller Einzelpreise auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag zugrunde, so ergibt sich auf Basis der untersuchten Kassensbons ein durchschnittlicher Umsatzrückgang von 1,5 % (siehe Seite 26, Abbildung 7). Auch bei diesem Szenario ist der Effekt stärker als bei Rundung der Bonsumme (Preisrückgang 0,17 %). Der prozentual größte Effekt tritt bei Abrundung von Preisen auf, die auf neun und vier Euro-Cent enden. In diesen beiden Fällen erreicht die rundungsbedingte Preisänderung mit vier Euro-Cent den maximal möglichen Wert. Da dies bei der Bonsummenrundung nur in 25,3 %, aber bei Rundung der Einzelpreise in 64,8 % der Fälle vorkommt, ist der Umsatzrückgang hier stärker.

Abbildung 9:  
**Bandbreite der Preiseffekte bei Rundung der Einzelpreise**



Quelle: EHI Retail Institute.

Abbildung 10:  
**Verteilung der Bandbreite um den Mittelwert bei kaufmännischer Rundung**



Quelle: Deutsche Bundesbank.

Die Bandbreite liegt zwischen -0,47 % und -2,62 % (siehe Seite 29, Abbildung 9) abhängig von den einzelnen Märkten und Verkaufstagen. Sie wird durch die Anzahl der gekauften Artikel (Bonpositionen) und die Preisstellungspolitik der einzelnen Märkte bestimmt. Der größte absolute Rundungsverlust ergibt sich, wie bereits oben geschildert, bei Preisendungen auf 4- und 9-Euro-Cent. Je häufiger diese Preise in einem Markt vorkommen und je weniger Artikel je Einkauf umgesetzt werden, desto höher fällt der prozentuale Preiseffekt aus.

Insgesamt wäre bei einer generellen Abrundung der Einzelpreise bei etwas mehr als der Hälfte der Märkte eine unterdurchschnittliche Preissenkung zu beobachten, die sich tendenziell auf die Märkte in ländlicher Gegend konzentriert. Von einer überdurchschnittlichen Preissenkung wären die Märkte in Stadtlage stärker betroffen. Dies liegt am jeweils unterschiedlichen durchschnittlichen Preis je verkauftem Artikel in Stadt- und Landmärkten. Je niedriger der durchschnittliche Artikelpreis und je größer die Anzahl der verkauften Artikel ist, desto höher fällt die durchschnittliche Preissenkung aus. Dementsprechend waren in den untersuchten Märkten in Stadtlage ein niedrigerer durchschnittlicher Artikelpreis und eine geringfügig größere durchschnittliche Anzahl verkaufter Artikel als in Märkten in ländlicher Gegend zu beobachten.<sup>21</sup>

### **Preiseffekte generelles Aufrunden auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim generellen Aufrunden aller Einzelpreise auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag entsteht ein deutlich geringerer Effekt, der nur eine durchschnittliche Preissteigerung von 0,53 % zufolge hat (siehe Seite 26, Abbildung 7). Im Gegensatz hierzu unterscheiden sich die durchschnittlichen Umsatzeffekte beim Auf- und Abrunden im Falle der Bonsummenrundung mit jeweils 0,14 % bzw. -0,17 % nicht so stark wie bei der Einzelpreisrundung (0,53 % bzw. -1,5 %). Dieser Unterschied ergibt sich auch in diesem Fall aus der Endziffernverteilung der Einzelpreise. Die maximalen absoluten Änderungen sind bei Preisendziffern von 1-, 2-, 6- und 7-Euro-Cent und die minimalen Änderungen bei den Endziffern von 3-, 4-, 8- und 9-Euro-Cent gegeben. Maximale Preisrundungen ergäben sich demnach bei 8,3 % der Artikel, minimale Preisrundungen aber bei 68,9 % der Artikel.

---

21 Für die Märkte in Stadtlage ergaben sich ein durchschnittlicher Artikelpreis von 1,87 Euro und eine durchschnittliche Artikelanzahl je Kassenbon von 9,1 Stück. Für die Märkte in ländlicher Gegend betragen die entsprechenden Werte hingegen 2,17 Euro und 8,9 Stück.

Die Bandbreite der Preiseffekte liegt zwischen 0,13 % und 1,14 % (siehe Seite 29, Abbildung 9). Von einem überdurchschnittlichen Preiseffekt würden lediglich ca. ein Drittel aller Märkte profitieren. Im Vergleich zu den anderen Szenarien würden in diesem Fall die Märkte unabhängig von der Umsatzstärke auf dem Land und in der Stadt zu gleichen Anteilen an über- bzw. unterdurchschnittlichen Preiseffekten partizipieren.

#### **4.3 Münzgeldeffekte bei einer Rundung von Kassenbons**

Zur Berechnung der Auswirkungen auf den Münzgeldbedarf wurden jeweils Bonsumme und der vom Kunden gegebene Betrag in gleicher Richtung gerundet, wodurch ein unverändertes Zahlungsverhalten der Kunden unterstellt wird. Beträgt die Bonsumme beispielsweise 20,54 Euro und der vom Kunden gegebene Betrag 21,04 Euro, so ergibt sich im Aufrundungsfall als Bonsumme ein Betrag von 20,55 Euro und als unterstellter vom Kunden gegebener Betrag von 21,05 Euro. Zahlt der Kunde in glatten Beträgen werden diese in der Simulationsrechnung nicht verändert.<sup>22</sup>

Bei den Berechnungen ist zu berücksichtigen, dass es sich nur um die auszugebende Münzgeldmenge handelt, nicht um den tatsächlichen Münzgeldbedarf (Münzgeldbestellungen der Händler). Letzterer ergibt sich aus der an den Kassen auszugebenden abzüglich der von Kunden bei Bezahlung gegebenen Münzgeldmenge. Aus den erhobenen Daten können keine Erkenntnisse über die Münzgeldströme gewonnen werden. Hierfür wäre eine genaue Beobachtung des Zahlungsverhaltens der Kunden hinsichtlich der Stückelung der zur Bezahlung hingeegebenen Münzen notwendig.

Jedoch liegen keine Erkenntnisse vor, die eine nicht-proportionale Veränderung des Zahlungsverhaltens der Kunden bei Wegfall von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen nahe legen würden. Insofern basieren die nachfolgenden Berechnungen auf einer unveränderten Verhaltensweise der Kunden, die eine proportional gleiche Münzgeldeinnahme erwarten lässt.

Die Reduzierung der Münzen von acht auf sechs Denominationen schlägt sich nicht im gleichen Verhältnis – anzunehmen wären minus 25 % – auf den tatsächlichen Bedarf nieder. Zwar beträgt der Anteil von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen in der

---

<sup>22</sup> Zahlt der Kunde den Einkauf unabhängig von der Bonsumme mit einem glatten Betrag, so ist anzunehmen, dass er den Einkaufsbetrag auch nach dessen Rundung mit einer „glatten“ Bargeldsumme begleichen würde.

Tabelle 2:  
**Münzgeldeffekte  
bei Rundung  
des Kassenbons**

Basis: 53.933 Barzahlungen  
mit Dokumentation des gegebenen  
Betrages

Simulation von Bonussumme und gegebener Betrag

Szenario	2,00 €	1,00 €
<b>Bedarf Münzen in Stück</b>		
Ist-Zustand	21.187	15.027
<i>kfm-gerundet</i>	21.181	15.049
<i>Ab-gerundet</i>	21.252	15.083
<i>Auf-gerundet</i>	21.166	15.033
<b>Veränderungen in %</b>		
Ist-Zustand	21.187	15.027
<i>kfm-gerundet</i>	- 0,03 %	0,15 %
<i>Ab-gerundet</i>	0,31 %	0,37 %
<i>Auf-gerundet</i>	- 0,10 %	0,04 %
Szenario	2,00 €	1,00 €
<b>Bedarf Münzen in Rollen</b>		
Ist-Zustand	847	601
<i>kfm-gerundet</i>	847	602
<i>Ab-gerundet</i>	850	603
<i>Auf-gerundet</i>	847	601
<b>Veränderungen in %</b>		
Ist-Zustand	847	601
<i>kfm-gerundet</i>	- 0,03 %	0,15 %
<i>Ab-gerundet</i>	0,31 %	0,37 %
<i>Auf-gerundet</i>	- 0,10 %	0,04 %
Szenario	2,00 €	1,00 €
<b>Bedarf Münzen in Wert</b>		
Ist-Zustand	42.374,00 €	15.027,00 €
<i>kfm-gerundet</i>	42.362,00 €	15.049,00 €
<i>Ab-gerundet</i>	42.504,00 €	15.083,00 €
<i>Auf-gerundet</i>	42.332,00 €	15.033,00 €
<b>Veränderungen in %</b>		
Ist-Zustand	42.374,00 €	15.027,00 €
<i>kfm-gerundet</i>	- 0,03 %	0,15 %
<i>Ab-gerundet</i>	0,31 %	0,37 %
<i>Auf-gerundet</i>	- 0,10 %	0,04 %

0,50 €	0,20 €	0,10 €	0,05 €	0,02 €	0,01 €	Stück
13.660	23.134	14.493	14.983	24.166	17.928	144.578
13.839	23.515	14.866	18.395	0	0	106.845
14.200	24.282	15.727	25.711	0	0	116.255
13.621	23.044	14.508	14.961	0	0	102.333
13.660	23.134	14.493	14.983	24.166	17.928	144.578
1,31 %	1,65 %	2,57 %	22,77 %	–	–	- 26,10 %
3,95 %	4,96 %	8,51 %	71,60 %	–	–	- 19,59 %
- 0,29 %	- 0,39 %	0,10 %	- 0,15 %	–	–	- 29,22 %
0,50 €	0,20 €	0,10 €	0,05 €	0,02 €	0,01 €	Rollen
342	578	362	300	483	359	3.872
346	588	372	368	0	0	3.123
355	607	393	514	0	0	3.323
341	576	363	299	0	0	3.027
342	578	362	300	483	359	3.872
1,31 %	1,65 %	2,57 %	22,77 %	–	–	- 19,36 %
3,95 %	4,96 %	8,51 %	71,60 %	–	–	- 14,19 %
- 0,29 %	- 0,39 %	0,10 %	- 0,15 %	–	–	- 21,84 %
0,50 €	0,20 €	0,10 €	0,05 €	0,02 €	0,01 €	Wert
6.830,00 €	4.626,80 €	1.449,30 €	749,15 €	483,32 €	179,28 €	71.718,85 €
6.919,50 €	4.703,00 €	1.486,60 €	919,75 €	–	–	71.439,85 €
7.100,00 €	4.856,40 €	1.572,70 €	1.285,55 €	–	–	72.401,65 €
6.810,50 €	4.608,80 €	1.450,80 €	748,05 €	–	–	70.983,15 €
6.830,00 €	4.626,80 €	1.449,30 €	749,15 €	483,32 €	179,28 €	71.718,85 €
1,31 %	1,65 %	2,57 %	22,77 %	–	–	- 0,39 %
3,95 %	4,96 %	8,51 %	71,60 %	–	–	0,95 %
- 0,29 %	- 0,39 %	0,10 %	- 0,15 %	–	–	- 1,03 %

Ausgangsbetrachtung sogar etwas mehr als 29 % am Gesamtbedarf aller Münzen, doch durch Verschiebungseffekte zu anderen Münzen ergeben sich in zwei Szenarien (Bedarf Münzen in Rollen bzw. in Wert) deutlich geringere Rückgänge (siehe Seite 32 f., Tabelle 2).

Hinzu kommt, dass faktisch für den Handel nicht die Zahl der Münzen, sondern die Zahl der Münzrollen von Bedeutung ist, insbesondere hinsichtlich der realisierbaren Kosteneinsparungen. Da 1-, 2- und 5-Euro-Cent zu je 50 Stück und alle anderen in geringerer Anzahl (zu 40 oder 25 Stück) rolliert werden, ergeben sich bei Betrachtung der Rollenzahl deutlich geringere Bedarfsrückgänge.

### **Münzgeldeffekte bei kaufmännischem Runden des Kassenbonds auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim kaufmännischen Runden des Kassenbonds auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag würde auf Basis der untersuchten Kassenbonds der Münzgelddbedarf in Stück um rund 26 % (siehe Seite 35, Abbildung 11), in Rollen um knapp 20 % (siehe Seite 36, Abbildung 12) zurückgehen. Es entsteht ein Verschiebungseffekt insbesondere zu 5-Euro-Cent-Münzen, der zu einem Mehrbedarf von ca. 23 % gegenüber dem Istzustand führt (siehe Seite 38 f., Tabelle 3). Die weiteren Verschiebungseffekte hin zu einem Mehrbedarf an 10-, 20- und 50-Euro-Cent-Münzen liegen jeweils deutlich unter 3 %.

### **Münzgeldeffekte bei generellem Abrunden des Kassenbonds auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Beim generellen Abrunden des Kassenbonds auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag würde der Münzgelddbedarf in Stück lediglich um knapp 20 % (siehe Seite 35, Abbildung 11), in Rollen (siehe Seite 36, Abbildung 12) sogar nur um knapp 15 % zurückgehen. Die Substitutionseffekte durch andere Münzen sind dementsprechend wesentlich größer. Der Mehrbedarf an 5-Euro-Cent-Münzen steigt um mehr als 70 %, der Mehrbedarf an 10-Euro-Cent-Münzen um fast 9 % und der Mehrbedarf an 20-Euro-Cent-Münzen immerhin noch um fast 5 % (siehe Seite 38 f., Tabelle 3). Bei dem Szenario des „generellen Abrundens“ entstehen somit die geringsten Einsparungseffekte.

In diesem Szenario wird durchschnittlich die Differenz zum gegebenen Betrag größer, da in den Fällen glatt gegebener Beträge keine Abrundung erfolgt. Der Grund liegt in dem unterstellten gleichbleibenden Zahlungsverhalten des Kunden. Dadurch

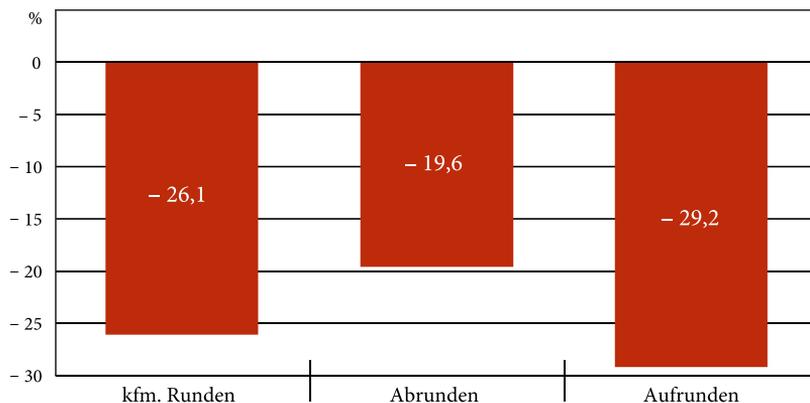
entsteht ein unterproportionaler Rückgang des Münzgeldbedarfs (- 19,6 % in Stück) im Vergleich zum kaufmännischen Runden.

**Münzgeldeffekte bei generellem Aufrunden des Kassensbons auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag**

Werden die Kassensbons „generell aufgerundet“, so entstehen die größten Einsparungseffekte. Der Münzgeldbedarf in Stück würde um knapp 30 %, in Rollen um etwas mehr als 20 % zurückgehen. Substitutionseffekte durch andere Münzen sind hier kaum festzustellen.

Die statistische Verteilung der Endziffern der Einkaufsbeträge erklärt die kaum vorhandenen Verschiebungseffekte. Im Istzustand vor Rundung wird bei 42,3 % aller Kassensbons ein 5-Euro-Cent-Stück als Wechselgeld benötigt, sofern der Kunde nicht betragsgenau bezahlt (siehe Seite 38 f., Tabelle 4). Dies entspricht genau der Häufigkeit für 5-Euro-Cent-Münzen nach Aufrunden aller Bons. Das bedeutet, in diesem Szenario entfallen die 1- und 2-Euro-Cent-Münzen gänzlich, ohne dass ein Mehrbedarf bei anderen Münzen entsteht.

Abbildung 11:  
**Prozentualer Rückgang der Münzen in Stück je nach Rundungsszenario**



Quelle: EHI Retail Institute.

Abbildung 12:

**Prozentualer Rückgang der Münzen in Rollen je nach Rundungsszenario**

Quelle: EHI Retail Institute.

Beim generellen Aufrunden der Bonsummen wird durchschnittlich die Differenz zum gegebenen Betrag kleiner, da glatt gegebene Beträge nicht aufgerundet werden. Hierdurch entsteht im Vergleich zum kaufmännischen Runden ein überproportionaler Rückgang des Münzgeldbedarfs von -29,2 % bei Stückbetrachtung (siehe Seite 35, Abbildung 11). Anhand der untersuchten Bons konnte festgestellt werden, dass ein Großteil der Zahlungen mit glatten Beträgen erfolgte. Dies wirkt sich verstärkend auf den oben beschriebenen Zusammenhang aus.

## 5. Ergebnisse der qualitativen Befragungen

### 5.1 Vorbemerkungen und generelle Erkenntnisse

Bei den Interviews ist deutlich geworden, dass die befragten Handelsunternehmen sich noch gar nicht oder zumindest noch nicht intensiv mit den möglichen Auswirkungen einer Rundungsregel und daraus abzuleitenden Handlungsalternativen beschäftigt haben. Dementsprechend sind die ersten Einschätzungen mehr oder weniger spontan erfolgt.

Einschränkend muss hinzugefügt werden, dass die in den Interviews geäußerten Meinungen nur als vorläufige Absichtserklärungen anzusehen sind. Folglich kann nicht abgeschätzt werden, ob das tatsächliche Verhalten nach Einführung einer Rundungsregel der subjektiven Meinungsäußerung entsprechen wird. Die Mehrheit der Befragten hat zu Beginn des Gesprächs darauf hingewiesen, dass es sich bei den Antworten um eine erste persönliche Einschätzung handelt, da noch keine Unternehmensstrategien zu dieser Thematik bestehen. Die Unternehmen beabsichtigen, im Falle einer gesetzlichen Regelung nochmals detailliert zu analysieren, welche Auswirkungen konkret auf das jeweilige Unternehmen zukommen und würden daraufhin ihre Entscheidungen intern festlegen.

Im Grunde ist der Verzicht auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen kein vom Handel priorisiertes Thema. Überwiegend ist eine gewisse Skepsis vorhanden, da keine klaren Vorteile erkannt werden. Vereinfachungen werden zwar gesehen, die daraus realisierbaren Kostenreduzierungen schätzten die Befragten als gering ein. Die Notwendigkeit des Verzichts auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen wird nicht gesehen, die Profilierungsmöglichkeit für einen Händler in Frage gestellt, ebenso wie die Kundenakzeptanz und der Kundenwunsch.

Dennoch findet rund ein Drittel der Befragten die Überlegungen sehr interessant, die jedoch zur Entscheidungsfindung weiterer Analysen möglicher Auswirkungen bedürfen. Somit zeigt sich, dass noch keine fertigen Strategieüberlegungen vorhanden sind. Aufgrund der Zurückhaltung der Händler ist nicht zu erwarten, dass eines der befragten Handelsunternehmen von sich aus tätig werden wird. Auch bezüglich der Bonrundungen besteht keine Bereitschaft zur Übernahme einer Vorreiterrolle.

Die Neigung, Einzelpreisveränderungen vorzunehmen, ist im Handel sehr gering. Keines der befragten Unternehmen würde ohne Notwendigkeit seine Artikelpreise und seine bisherigen Preisschemata verändern. Die in den Unternehmen verankerten Preisschemata haben sich seit Jahren bewährt, sind teilweise unter Nutzung wissenschaftlicher Methoden optimiert worden, berücksichtigen preispsychologische Schwellen, Wettbewerbspreise und erzielbare Absatzmengen. Sie dienen in einigen Unternehmen als Abgrenzungsmerkmal zu Wettbewerbern, basieren auf artikelindividuellen und nicht auf pauschalen Überlegungen und werden von Kunden in der vorherrschenden Ausgestaltung akzeptiert und erwartet. Insofern wären Berechnungen

Tabelle 3: Verschiebungseffekte zu anderen Münzen (in Stück)	Simulation von Bonsumme und gegebener Betrag	Szenario	2,00 €	1,00 €	
		Bedarf Münzen in Stück			
		Ist-Zustand	21.187	15.027	
		kfm-gerundet	21.181	15.049	
		Ab-gerundet	21.252	15.083	
		Auf-gerundet	21.166	15.033	
		Veränderungen in %			
		Ist-Zustand	21.187	15.027	
		kfm-gerundet	- 0,03 %	0,15 %	
		Ab-gerundet	0,31 %	0,37 %	
Auf-gerundet	- 0,10 %	0,04 %			

Tabelle 4: Endzifferverteilung bei Bonsummen	Endziffer	absolute Verteilung		
		Ist	Aufrunden	kfm. Runden
	0	6.646	31.099	29.171
	1	3.474	---	---
	2	3.736	---	---
	3	4.266	---	---
	4	5.041	---	---
	5	6.319	22.834	24.762
	6	4.227	---	---
	7	4.909	---	---
	8	6.539	---	---
	9	8.776	---	---
		53.933	53.933	53.933

Basis: nur Barzahlungen mit Dokumentation des gegebenen Betrages (53.933 Kassenbons)

0,50 €	0,20 €	0,10 €	0,05 €	0,02 €	0,01 €	Stück
13.660	23.134	14.493	14.983	24.166	17.928	144.578
13.839	23.515	14.866	18.395	0	0	106.845
14.200	24.282	15.727	25.711	0	0	116.255
13.621	23.044	14.508	14.961	0	0	102.333
13.660	23.134	14.493	14.983	24.166	17.928	144.578
1,31 %	1,65 %	2,57 %	22,77 %	-	-	- 26,10 %
3,95 %	4,96 %	8,51 %	71,60 %	-	-	- 19,59 %
- 0,29 %	- 0,39 %	0,10 %	- 0,15 %	-	-	- 29,22 %

Abrunden	prozentuale Verteilung			
	Ist	Aufrunden	kfm. Runden	Abrunden
23.164	12,3 %	57,7 %	54,1 %	42,9 %
---	6,4 %	---	---	---
---	6,9 %	---	---	---
---	7,9 %	---	---	---
---	9,3 %	---	---	---
30.769	11,7 %	42,3 %	45,9 %	57,1 %
---	7,8 %	---	---	---
---	9,1 %	---	---	---
---	12,1 %	---	---	---
---	16,3 %	---	---	---
53.933	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

jeglicher Art, die eine pauschale Preisänderung auf eine nächste – wie auch immer definierte – Preisstufe simulieren wollen, fern jeglicher Realität und ohne Aussagekraft für das tatsächliche Preissetzungsverhalten von Handelsunternehmen.

Fast alle Gesprächspartner gehen davon aus, dass insbesondere das Verhalten der marktführenden Lebensmitteldiscounter entscheidend sein wird für Umsetzungen von Bonrundungen und eventueller Preisanpassungen im verbleibenden Lebensmittelhandel. Aufgrund des starken Wettbewerbs erwartet aber keines der befragten Unternehmen Erhöhungen des Preisniveaus in den drei Szenarien. Drei Händler wiesen in diesem Zusammenhang unabhängig voneinander auf das Beispiel der Euro-Einführung hin. Marktführende Discountunternehmen vollzogen damals Preissenkungen (Abrundungen) und alle anderen Lebensmittelhändler waren gezwungen, bei den betroffenen „Eckartikeln“ nachzuziehen und erlitten Margenverluste. Ein Effekt, der im Bewusstsein der Verbraucher allerdings nie so wahrgenommen wurde.

Im Falle einer gesetzlichen Regelung favorisieren fast alle Unternehmen das kaufmännische Runden der Kassenbons, da es gleichermaßen als fair für Kunden und Handel angesehen wird und keine Preisänderungen erfordern würde. Damit gäbe es auch keine Auswirkungen auf das Preisniveau, weder durch Anpassung von Einzelpreisen (zum Verlustausgleich im Falle des generellen Abrundens der Bonsumme) noch durch unmittelbare Auswirkungen auf den Verbraucherpreisindex.<sup>23</sup> Mittelfristig sieht ungefähr die Hälfte der Befragten die Gefahr, dass sich bedingt durch Wettbewerbsverhalten hieraus ein allgemeiner Abrundungswettlauf entwickeln könnte.

Ein generelles Abrunden würde nach Einschätzung der Interviewpartner zwangsläufig gewisse Preisänderungen erfordern, da die laut dieser Studie des EHI Retail Institute berechneten durchschnittlich 0,16 % Umsatzverlust bei Barzahlungen nach eigenem Bekunden der Befragten nicht hinnehmbar sind. Der beim generellen Abrunden

---

23 Bei einer kaufmännischen Rundungsregel beträgt die beobachtete Umsatzsteigerung und die damit von allen Kunden zu bezahlende aggregierte Bonsumme 0,2 ‰. Auswirkungen auf den Verbraucherpreisindex gäbe es keine, da dieser nur Regalpreise erfasst. Eine „gefühlte“ Erhöhung des Preisniveaus dürfte sich ebenfalls nicht ergeben, da der Umsatzeffekt nach Gewichtung mit dem Barzahlungsanteil und dem Anteil am Warenkorb 0,04 ‰ betragen würde. Da vom Handel außerdem keine Verluste durch die kaufmännische Bonsummenrundung getragen werden müssen, besteht auch keine Notwendigkeit einer Einzelpreis-anpassung zum Verlustausgleich.

erwartete Rückgang des Münzgeldbedarfs um rund 15 % kann außerdem mit bewerteten Ersparnissen von max. 0,01 % vom Bargeldumsatz den Umsatzverlust nicht ausgleichen.

### **5.2 Einsparungseffekte durch den Verzicht auf Kleinmünzen im Bargeldhandling**

Ein Verzicht auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen könnte zu unterschiedlichen Einsparungseffekten im Bargeldhandling für den Handel führen. Die befragten Unternehmen sehen mögliche Einsparungspotentiale nur hinsichtlich einer Zeiteinsparung beim Bezahlvorgang, der Einzelkassenbestückung bzw. Einzelkassenabrechnung, der Hauptkasse und bezüglich der Kosten der Münzgeldversorgung.

Die Diskussion mit den Gesprächspartnern zeigte, dass möglicherweise ein geringer zeitlicher Einsparungseffekt je Bezahlvorgang – nach Schätzung der Befragten durchschnittlich circa zwei bis drei Sekunden je Barzahlungsvorgang – zu erwarten ist. Zugleich herrscht aber eine äußerst skeptische Haltung vor, ob diese Zeiten tatsächlich zu realisierbaren Einsparungen führen können.

Rein rechnerisch könnten bei einer Vollzeitkraft, die rund 250 bis 300 Kunden pro Tag bedient, je Schicht bis zu 15 Minuten eingespart werden. Vor dem Hintergrund vieler Teilzeitbeschäftigter und oft wenig parallel besetzter Kassen ist es jedoch äußerst fraglich, ob tatsächlich Kassierstunden<sup>24</sup> abgebaut werden können. In zwei Unternehmen sprechen auch explizit andere Beschränkungen (stetiger Kundenfluss, Kassentisch) gegen Kosteneinsparungen bei Kassenkräften durch einen Wegfall von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen.

Für die überwiegende Mehrheit der Handelsunternehmen sind daher keine realisierbaren Einsparungen an der Kasse zu erwarten. Lediglich in größeren Handelsunternehmen mit einer Vielzahl parallel besetzter Kassen wären erreichbare Einsparungspotentiale in geringfügigem Umfang möglich, die aber derzeit von ihnen nicht quantifiziert werden können.

Um eine Abschätzung vorzunehmen, hat das EHI Retail Institute zusätzlich aus rund 2.400 vorliegenden Zeitmessungen an Supermarktkassen aus dem Jahr 2012 eine Auswertung nach Endziffern der Kassenbonsumme vorgenommen. Die durchschnittliche Zahlungszeit für Bonsummen mit Endungen auf 0- oder 5-Euro-Cent waren

---

<sup>24</sup> Eine Kassierstunde entspricht der Arbeitszeit in Stunden, die an der Kasse verbraucht wird.

jedoch nicht signifikant kürzer als bei allen übrigen Bonsummenendungen. Die kürzeste durchschnittliche Zahlungszeit wurde bei Bons mit der Endziffer neun gemessen. Vermutlich spielt daher beim Austausch von Kleinmünzen die Rückgabezeit der Kassenkraft nur eine untergeordnete Rolle, während die Bezahlung durch den Kunden mit Kleinmünzen sehr zeitaufwendig ist.

Hinsichtlich der Wechselgeldbestückung der Kassenladen sehen die Unternehmen kaum Einsparungspotential. Gleiches gilt bei der Einzelkassenabrechnung, da fast alle befragten Unternehmen Münzen sortenrein wiegen. Die Wiegevorgänge erfolgen so schnell, dass der Wegfall zweier Münzstückelungen kaum ins Gewicht fiel. Hier sind wenige Sekunden je Vorgang zu bewerten, die praktisch jedoch nach Einschätzung der Befragten keine kostenwirksame Bedeutung erlangen würden.

Auch bei den Tätigkeiten der Hauptkasse sehen die Befragten zwar gewisse Vereinfachungen, aber zwischenzeitliche Münzgeldnachversorgungen der Einzelkassen, Wechselgeldbestellungen und Wechselgeldanlieferungen in der Hauptkasse müssten nach wie vor erfolgen und bieten bei dem Wegfall zweier Münzdenominationen kaum Einsparungspotentiale. Bezüglich des Abstimmungsaufwands werden ebenfalls keine nennenswerten Vorteile erwartet.

Einsparungen durch geringe Kapitalbindung beim Wegfall von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen sehen die Unternehmen eher skeptisch, da die wertmäßigen Beträge relativ gering sind. Vereinzelt wurde die Vermutung geäußert, Verschiebungseffekte zu anderen Münzen könnten die Kapitalbindung in Wechselgeld sogar steigern.

Letztlich könnten durch den Verzicht auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen Kosteneinsparungen bei der Münzgeldversorgung erreicht werden, die im nächsten Abschnitt näher untersucht werden.

Insgesamt sehen die Unternehmen geringfügige Handlingvorteile und Prozessvereinfachungen. Da aber generell keine Prozessschritte entfallen, schätzt man das Potential, dass sich diese Vorteile in realisierbare Kosteneinsparungen umwandeln lassen können, als gering ein. Somit können die Unternehmen wenige Vorteile für das Bargeldhandling identifizieren.

### **5.3 Einsparungspotentiale in der Münzgeldversorgung**

Spürbare und messbare Einsparungen vermuten die befragten Unternehmen somit fast ausschließlich in dem Rückgang der Beschaffungskosten für Münzgeldrollen.

Die Einschätzungen der Gesprächspartner liegen im Bereich von 15 % bis 30 % Reduzierung des Rollenbedarfs, wobei man sich derzeit nur auf die heutige Bestellsituation stützt und sich eine Abschätzung von Verschiebungseffekten zu anderen Münzen nicht zutraut.

Legt man das Münzgeldszenario beim kaufmännischen Runden mit einem Minderbedarf von knapp 20 % zugrunde, so könnten bezogen auf den Bargeldumsatz des gesamten Lebensmitteleinzelhandels und der Drogeriemärkte in Höhe von jährlich rund 110 Mrd. Euro und einem Jahresbedarf von rund 280.000.000 Münzrollen etwa 55.000.000 Rollen im Jahr eingespart werden. Bewertet mit den aktuellen Rollenpreisen entspricht dies rund 4,5 Mio. Euro oder 0,041 ‰ vom Bargeldumsatz. Beim generellen Abrunden der Einkaufsbeträge würde nur noch eine Ersparnis von rund 3,4 Mio. Euro im Jahr oder 0,031 ‰ vom Bargeldumsatz resultieren.

#### **5.4 Preiseffekte in Abhängigkeit des Rundungsszenarios**

Würde ein kaufmännisches Runden der Kassenbons umgesetzt, sähen die Unternehmen derzeit so gut wie keinen Handlungsbedarf, Artikelpreise zu verändern. Lediglich bei Artikeln, die häufig einzeln gekauft werden und deren Preis unter einem Euro liegt, könnte man sich vorstellen, Preise auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag anzupassen.

Eine grundsätzliche Anpassung der Einzelpreise auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag halten die Unternehmen generell für ausgeschlossen oder zumindest für äußerst unwahrscheinlich. Dies schließt jedoch Anpassungen der Preise in Einzelfällen nicht aus. Die meisten Unternehmen sehen in der Anpassung der Einzelpreise auf den nächsten 5-Euro-Cent-Betrag derzeit keine Profilierungsmöglichkeit, halten sich aber Einzelfallentscheidungen nach Wettbewerbsbeobachtungen offen. Sehr viele Preise befinden sich an oder auf Preisschwellen, die vor allem unter preispsychologischen Aspekten nicht überschritten werden können, sodass die Unternehmen Margenverluste befürchten. Insofern besteht eine sehr hohe Beharrlichkeit, an den bestehenden Preisschemen festzuhalten.

Selbst bei der Notwendigkeit von Preisänderungen (zum Beispiel beim generellen Abrunden) würden die meisten Händler nicht von ihren bisherigen Preisstellungen abweichen. Ein Wechsel zu ausschließlich 0- und 5-Euro-Cent-Preisendungen wird daher nicht erwartet. Angaben zu möglichen Einzelpreisänderungen im Falle von

generellem Aufrunden der Einkaufsbeträge machten die Gesprächspartner nicht, da dieses Szenario als nahezu ausgeschlossen gilt.

Übereinstimmend sehen die befragten Unternehmen bei allen Szenarien aufgrund des intensiven Wettbewerbs und des damit verbundenen enormen Preisdrucks keine Chancen, Preiserhöhungen über das bisherige Preisniveau hinaus durchzusetzen.

Im Falle notwendiger Preisanpassungen beim generellen Abrunden der Kassensbons können die Unternehmen derzeit keine Prognose abgeben, in welcher Form das geschehen könnte. Klar ist: die wichtigen preispsychologischen Schwellenpreise, wie vor allem 0,99 Euro, 1,99 Euro und 2,99 Euro sowie je nach Unternehmen noch einige andere, würden mit Sicherheit nicht überschritten. Vielmehr ist wahrscheinlich, dass Artikel des Niedrigpreissegments auf Schwellenpreise aufrücken werden und nur bei Artikeln, die nicht im Preisbewusstsein der Verbraucher stehen oder durch eine wenig preiselastische Nachfrage gekennzeichnet sind, werden diese Schwellen überschritten. Mittelfristig wären auch beispielsweise Inhaltsanpassungen seitens der Industrie denkbar.

Alles in allem handelt es sich um eine hochkomplexe und immer artikelindividuelle Entscheidungsfindung, die keine Verhaltensprognose zulässt, da viele unbestimmte Einflussfaktoren existieren. Dennoch kann man davon ausgehen, dass in Summe das bisherige Preisniveau mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird.

## 6. Kosten der Bargeldlogistik im Handel

### **Erkenntnisse aus den Gesprächen mit Bargeldlogistikern**

Die elf verantwortlichen Gesprächspartner aus den Bereichen Bargeldlogistik und Cash-Management sehen derzeit übereinstimmend keine Schwierigkeiten bei der Lagerung, Bestellung, Lieferung oder der Bedarfsprognose von Münzen. Die Kosten für den Bezug von Münzen haben sich nach ihren Angaben allerdings seit 2010 deutlich erhöht. Die groben Angaben in den Gesprächen schwanken zwischen 40- und 60-prozentigen Preissteigerungen und stimmen mit den nachfolgenden Berechnungen überein.

Die Bestellmengen für Münzen haben sich nach Aussage der Unternehmen, abgesehen von normalen saisonalen Schwankungen, in keinem der Unternehmen spürbar verändert. Dies betrifft sowohl die Lagerhaltung in den Filialen als auch die Bestell-

häufigkeit. Nur durch Umsatzzuwächse oder Filialausweitungen veränderten sich die Mengengerüste bei den befragten Unternehmen.

Alle Unternehmen versuchen ständig, die Entsorgungsrhythmen ihrer Filialen zu optimieren, gravierende Veränderungen sind aber bei keinem der beteiligten Unternehmen zwischen 2012 und 2010 festzustellen. Drei Unternehmen gaben an, dass sie die durchschnittliche Entsorgung ihrer Filialen von 3,2 auf 3,1 bzw. von 3,1 auf 3,0 Abholungen pro Woche reduzieren konnten. Insgesamt kann man also eine nahezu unveränderte Entsorgungshäufigkeit im Handel unterstellen. Es besteht wenig Potential – so die Meinung der Händler – die Entsorgungshäufigkeit weiter abzubauen.

Darüber hinaus bestehen laut Einschätzung der Händler keine Schwierigkeiten bei der Versorgung durch Wertdienstleister. Im Gegenteil, die Prozesse sind weitestgehend standardisiert, überwacht und erprobt. Gut die Hälfte der Befragten ist der Ansicht, die Prozesse seien besser und sicherer geworden – wenngleich oftmals direkt verbunden mit dem Hinweis auf deutliche Preissteigerungen. Der Bartausch bei Wechselgeldbestellungen ist mittlerweile weitestgehend durch Zentralüberweisungen ersetzt worden. Mangelsituationen sind aktuell nicht und in der Vergangenheit kaum bekannt. Lediglich drei Unternehmen gaben an, in den letzten zwei Jahren einmal in einer Woche Lieferschwierigkeiten gehabt zu haben. Danach traten diese Schwierigkeiten nicht mehr auf.

Hinsichtlich der Unterscheidbarkeit von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen sehen die Unternehmen kaum Probleme. Dies sei eher bezüglich der Unterscheidbarkeit von 2- und 5-Euro-Cent-Münzen der Fall.

Zahlungsverzögerungen beim Bezahlvorgang an den Kassen treten immer auf, wenn Kunden mit vielen Kleinmünzen bezahlen, was jedoch von den Unternehmen als nicht problematisch klassifiziert wird.

Die Handelsunternehmen erwarten weitere Kostensteigerungen in der Bargeldlogistik. Primär bedingt durch Tariflohnsteigerungen im Geldtransportgewerbe werden insbesondere bei den Stopppreisen und für Münzrollen spürbare Preiserhöhungen befürchtet. Im Bereich der Münzgeldversorgung sehen besonders kleinere Handelsunternehmen weitere Kostensteigerungen auf sich zukommen.

Aus Sicht der Wertdienstleister sind die Fahrzeuge gewichtsmäßig mit Wechselgeldbestellungen ausgelastet, da gepanzerte Fahrzeuge nur eine Zuladung von 500 bis 800

Kilogramm besitzen. Daher müssen regelmäßig Münzgeldauslieferungen im Rahmen der Entsorgung erfolgen. Größere Mengenbestellungen einzelner Unternehmen würden dazu führen, dass je Tour nur wenige Händler aufgrund der Gewichtsbeschränkung beliefert werden könnten. Weniger Münzen im Handel böten also mehr Flexibilität.

Des Weiteren erfolgt die Münzgeldversorgung gemäß den Wertdienstleistern weitestgehend reibungslos. Schwierigkeiten gibt es nur bei Sonderwünschen, die von standardisierten Prozessen abweichen, wie zum Beispiel der Bedarf an losen Münzen zur Befüllung von Backoffice-Automaten oder ähnliches. Dies wird auch von Handelsunternehmen so empfunden.

#### **Kostenarten und allgemeine Anmerkungen**

Die externen Gesamtkosten der Bargeldver- und -entsorgung im Handel setzen sich im Wesentlichen aus den Kosten der Wechselgeldversorgung sowie den Geldtransportkosten und den Geldbearbeitungskosten zusammen.

Die Kosten der Wechselgeldversorgung schlagen sich üblicherweise in Rollenpreisen (Euro-Cent je Rolle) nieder. Einige Unternehmen zahlen neben dem Preis pro Rolle zusätzlich eine Pauschale je Bestellung/Anlieferung an den Geld- und Wertdienstleister. Durch die Einschaltung von Banken werden den Handelsunternehmen zusätzlich üblicherweise ca. vier Euro-Cent je bestellter Rolle als „Recycling-Gebühr“ entweder direkt von der Bank, einem Prozessdienstleister oder über den Geldtransporteur in Rechnung gestellt. Um die Kosten vergleichbar zu machen, wurden die Kosten auf Rollenbasis umgerechnet und den üblicherweise niedrigeren Rollenpreisen hinzugerechnet.

Geldtransportkosten werden üblicherweise in Stopppreisen ausgedrückt. Überwiegend sind in den Unternehmen monatliche Pauschalpreise für den Geldtransport vereinbart, die der Vergleichbarkeit halber in durchschnittliche Stopppreise umgerechnet wurden.

Die Geldbearbeitungskosten in Cash-Zentren berechnen sich üblicherweise in Promille vom zu bearbeitenden Geldwert. Teilweise gibt es hier auch Mindestgebühren je Safebag<sup>25</sup> (oder ähnlichem). Die Entsorgung von Münzen ist jedoch für den Einzelhandel eine Ausnahme, da üblicherweise die Händler einen großen Münzgeldbedarf haben.<sup>26</sup>

---

25 Safebags sind eine übliche Verpackungsart für Bargeld, um kleinere Geldeinheiten zu separieren. Für größere Geldmengen werden auch Behälter genutzt.

26 Ausnahme: Bei umsatzgenauer Entsorgung der Tageseinnahme (meist aus organisatorischen Gründen) werden Münzspitzen mitentsorgt.

Zu den genannten Kostenpositionen kommen die Einzahlungsgebühren bei Bundesbankfilialen oder Geschäftsbanken hinzu sowie die daraus resultierenden Buchungsgebühren, die aber nicht explizit erhoben wurden. Sie bilden insgesamt aber keinen großen Kostenblock an den Gesamtkosten der externen Bargeldlogistik. In den meisten Fällen sind die Einzahlungskosten bei Filialisten mit hoher Filialdichte vernachlässigbar. Wird Bargeld aus mehreren Filialen in einer Summe eingezahlt, liegen die Kostenanteile für Einzahlungs- und Buchungsgebühren bei unter einem oder nur wenigen Prozent. Lediglich in Einzelfällen, wenn geringere Bargeldmengen – etwa die Einnahmen aus nur einem Geschäft – eingezahlt und verbucht werden, kann ihr Kostenanteil 5 % an den gesamten externen Bargeldlogistikkosten überschreiten.

Die Durchschnittswerte für die Rollenpreise, Stopppreise und Bargeldbearbeitungskosten sind nur begrenzt aussagefähig, da jeweils die unternehmensspezifischen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind. Oftmals fallen, etwa bei niedrigen Rollenpreisen, höhere Stopppreise oder höhere Bargeldbearbeitungskosten an oder umgekehrt. Im Grunde sind alle drei Kostenpositionen zusammen zu betrachten, da seitens der Geld- und Wertdienstleister die Preisstellung oftmals anhand einer Mischkalkulation erfolgt.

Die Hauptkostenblöcke der externen Bargeldver- und -entsorgung sind üblicherweise die Transportkosten und die Geldbearbeitungskosten, die jeweils Anteile zwischen 30 % und 50 % erreichen, während die Kosten der Wechselgeldversorgung normalerweise 10 % bis 20 % der gesamten externen Bargeldlogistikkosten nicht übersteigen. Aufgrund der oben beschriebenen „Mischkalkulation“ und differierender Mengengerüste sind die Kostenanteile in der betrieblichen Praxis jedoch höchst verschieden.

Insbesondere bei bundesweit operierenden Filialunternehmen ist ein Durchschnittswert schwierig zu beurteilen. Regional unterschiedliche Transportkosten schlagen deutlich zu Buche. Ebenso variieren die Entsorgungsrhythmen und das Bargeldaufkommen je nach Größe der Verkaufsstelle erheblich.

Unternehmensspezifische Gegebenheiten in den drei Kostenblöcken der externen Bargeldver- und -entsorgung sind bezüglich der externen Transportkosten die Enge der festgelegten Zeitfenster und deren Tageszeit (fixe oder flexible Abholzeiten/ Abholfenster), die Filialdichte in einer „Abholregion“, die Häufigkeit der Abholungen je Geschäft pro Woche, die Erreichbarkeit der Abholstelle und Nähe zu weiteren Abholstellen. Eine zusätzliche unternehmensspezifische Besonderheit ist die Dauer für die Übergabetransaktion (ohne Geldtransportfahrzeug), die von der Infrastruktur

vor Ort abhängt. Die Gesamtmenge der Jahresbestellung, die Häufigkeit der Bestellungen pro Woche und das Rollengesamtgewicht je Bestellung sind die bestimmenden Faktoren für die Rollenpreise. Hinsichtlich der Geldbearbeitungskosten lassen sich der durchschnittliche Inhalt eines Safebags (wertmäßig oder nach Zahl der Noten) und notenreine Safebags oder Mischsafebags (zum Beispiel Noten und Münzspitzen bei umsatzgenauer Entsorgung) als unternehmensspezifische Gegebenheit identifizieren.

### **Kosten der Bargeldlogistik im Vergleich 2012 zu 2010**

#### **Entwicklung der Rollenpreise 2012 zu 2010**

Nach Angaben der Handelsunternehmen haben sich die Rollenpreise in den zwei Jahren von 2010 bis 2012 im arithmetischen Mittel um fast 53 % erhöht. Im nach der Anzahl der pro Jahr bezogenen Rollen gewichteten Mittel mit knapp 54 % fällt die Steigerung sogar noch etwas höher aus und bestätigt damit diese Entwicklung (siehe Seite 50 f., Tabelle 5).

Der Hauptgrund für die deutlichen Preissteigerungen liegt in der Einschaltung von mindestens einem weiteren Partner, nämlich von Banken. Darüber hinaus entstehen, je nach Geschäftsmodell, zusätzliche Kosten durch weitere Prozessdienstleister in der Münzgeldversorgung.

Handelsunternehmen, die keine großen Abnahmemengen an Münzrollen generieren, zahlen derzeit normalerweise mindestens 0,10 Euro bis 0,12 Euro je Rolle an den Geld- und Wertdienstleister zuzüglich einer direkten oder indirekten „Recycling-Gebühr“ an das Geldinstitut bzw. den Prozessdienstleister in Höhe von etwa vier Euro-Cent je Rolle. Bei den ermittelten Durchschnittswerten handelt es sich daher um Preise, die ausschließlich Gültigkeit für Großunternehmen des Einzelhandels besitzen.

#### **Entwicklung der Stopppreise 2012 zu 2010**

Die auf Stopppreise umgerechneten Geldtransportkosten haben sich in den letzten zwei Jahren im arithmetischen Mittel von 17,25 Euro auf 18,23 Euro erhöht (siehe Seite 50 f., Tabelle 6). Dies ergibt eine Steigerung von durchschnittlich 5,6 %, die in etwa der durchschnittlichen Lohnsteigerung im Geldtransportgewerbe entspricht. Während im Westen die durchschnittlichen Stopppreise um knapp 5 % gestiegen sind, liegen die Preissteigerungen bedingt durch höhere Tarifabschlüsse im Osten bei annähernd 10 %.

### **Entwicklung der Bargelbearbeitungskosten**

Die Bargelbearbeitungskosten sind im Vergleich 2012 zu 2010 mit einer Steigerung von 8,2 % im arithmetischen Mittel relativ stark gestiegen (siehe Seite 50 f., Tabelle 7). Lässt man Ausreißerwerte unberücksichtigt, so liegt die durchschnittliche Preissteigerung nur noch bei 5,9 % und bildet damit die Situation für den Großteil der Marktteilnehmer realistischer ab.

### **Kosten der Bargeldlogistik in Prozent vom Bargeldumsatz**

Generell bewegen sich die Kosten der externen Bargeldlogistik in einer relativ engen Bandbreite zwischen 1,5 ‰ bis 2,3 ‰ vom bearbeiteten Geldwert, unter Vernachlässigung von Ausreißern. Die Bandbreite betrug 2010 zwischen 0,62 ‰ und 2,11 ‰ vom Bargeldumsatz und 2012 zwischen 0,65 ‰ und 2,36 ‰. Die relativen Kostensteigerungen der einzelnen Unternehmen in Bezug auf den Bargeldumsatz bewegen sich in einer Bandbreite zwischen 1,4 % und 12,1 %, im Mittel liegen sie bei 8,2 % (siehe Seite 50 f., Tabelle 8).

Um die Anonymität der beteiligten Händler zu wahren, sind in dieser Übersicht die Unternehmen anders angeordnet.

Auf Basis der Bareinnahmen der beteiligten Unternehmen von 41,3 Mrd. Euro, errechnen sich Ausgaben in Höhe von 59,1 Mio. Euro für die Bargeldlogistik 2012 gegenüber 54,5 Mio. Euro in 2010 (eine Kostensteigerung von 8,2 % in zwei Jahren).

Versucht man Umsatzeffekte aufgrund von Umsatzsteigerungen, Verschiebungseffekten zu Gunsten unbarer Zahlungsmittel und untypischer Handelsorganisationen<sup>27</sup> herauszurechnen, so ergibt sich eine durchschnittliche und damit markttypische Kostensteigerung von 9,8 % für die Bargeldlogistikkosten im Vergleich 2012 zu 2010.

Unter Berücksichtigung dieser Sondereinflüsse ergeben sich bei den verbleibenden Handelsunternehmen Ausgaben in Höhe von 48,4 Mio. Euro für die Bargeldlogistik in 2012 gegenüber 44,1 Mio. Euro in 2010 (eine Kostensteigerung von markttypischen 9,8 %).

---

<sup>27</sup> Hiermit sind Extremwerte gemeint, die außergewöhnlich sind und als branchenuntypisch gelten.

Tabelle 5 <sup>28</sup> : Entwicklung der durchschnittlichen Rollenpreise	Übersicht Einzelwerte			
		U-1	U-2	U-3
2010	0,05 €	0,05 €	0,040 €	0,055 €
2012	0,08 €	0,07 €	0,081 €	0,087 €
Änderung	60,0 %	40,0 %	102,5 %	58,2 %

Quelle: EHI Retail Institute

Tabelle 6: Entwicklung der durchschnittlichen Stopppreise	Übersicht Einzelwerte			
		U-1	U-2	U-3
2010	14,80 €	24,00 €	14,48 €	16,11 €
2012	15,10 €	24,81 €	15,30 €	16,93 €
Änderung	2,03 %	3,37 %	5,66 %	5,09 %

Quelle: EHI Retail Institute

Tabelle 7: Entwicklung der Bargeld- bearbeitungskosten	Übersicht Einzelwerte			
		U-1	U-2	U-3
2010	0,032 %	0,044 %	0,031 %	0,047 %
2012	0,034 %	0,047 %	0,031 %	0,060 %
Änderung	6,25 %	6,82 %	1,96 % <sup>29</sup>	27,66 %

Quelle: EHI Retail Institute

Tabelle 8: Entwicklung der gesamten externen Bargeldlogistikkosten	Übersicht Einzelwerte			
		H-1	H-2	H-3
2010	0,149 %	0,203 %	0,062 %	0,140 %
2012	0,151 %	0,212 %	0,065 %	0,150 %
Änderung	1,34 %	4,43 %	4,84 %	7,14 %

Quelle: EHI Retail Institute

28 U-1 steht für Unternehmen 1, U-2 für Unternehmen 2 usw.

29 Die Bearbeitungskosten in Prozent vom bearbeiteten Geldwert, hier mir jeweils 0,031 % angegeben, unterscheiden sich nur rundungsbedingt nicht. Die Veränderung von 1,96 % ergibt sich durch Bearbeitungskosten von 0,0306 % für 2010 und 0,0312% für 2012.

der Kosten der Wechselgeldversorgung: Ø- Rollenpreise

U-5	U-6	U-7	U-8	U-9	U-10	U-11	Ø
0,041 €	0,045 €	0,04 €	0,07 €	0,050 €	0,060 €	0,080 €	0,053 €
0,056 €	0,085 €	0,04 €	0,10 €	0,074 €	0,095 €	0,120 €	0,081 €
36,6 %	88,9 %	0,0 %	42,9 %	48,0 %	58,3 %	50,0 %	52,8 %

der Bargeldtransportkosten: Ø-Stopppreise

U-5	U-6	U-7	U-8	U-9	U-10	U-11	Ø
16,50 €	14,85 €	21,00 €	17,75 €	16,70 €	15,20 €	18,40 €	17,25 €
17,33 €	15,79 €	22,00 €	19,07 €	17,65 €	16,10 €	20,40 €	18,23 €
5,03 %	6,33 %	4,76 %	7,44 %	5,69 %	5,92 %	10,87 %	5,63 %

der Bargeldbearbeitungskosten: in Prozent vom bearbeiteten Geldwert

U-5	U-6	U-7	U-8	U-9	U-10	U-11	Ø
k. A	0,038 %	0,043 %	0,048 %	0,043 %	0,045 %	0,037 %	0,041 %
k. A	0,040 %	0,046 %	0,050 %	0,046 %	0,048 %	0,039 %	0,044 %
k. A	5,26 %	6,05 %	4,17 %	6,98 %	6,67 %	5,41 %	8,15 %

der gesamten externen Bargeldlogistikskosten: in Prozent vom Bargeldumsatz

H-5	H-6	H-7	H-8	H-9	H-10	H-11	Ø
0,148 %	0,094 %	0,151 %	0,145 %	0,172 %	0,211 %	0,165 %	0,149 %
0,159 %	0,102 %	0,165 %	0,159 %	0,190 %	0,236 %	0,185 %	0,161 %
7,43 %	8,51 %	9,27 %	9,66 %	10,47 %	11,85 %	12,12 %	8,17 %

## 7. Fazit und Schlussfolgerungen

Sowohl die Simulationsberechnungen als auch die Befragungen ausgewählter Handelsunternehmen zeigen, dass im Falle von Rundungsszenarien der Einkaufsbeträge an den Kassen des Einzelhandels keine gravierenden Preisänderungen oder sogar eine Erhöhung des Preisniveaus zu erwarten sind.

Die Einschätzungen zu den Kosteneinsparungen im Falle des Verzichts auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen sowie die Berechnungen zu dem Rückgang des Münzgeldbedarfs in den unterschiedlichen Szenarien belegen einerseits, dass die realisierbaren Kosteneinsparungen gering sind und andererseits keinesfalls die Umsatzverluste im Falle des generellen Abrundens der Einkaufsbeträge kompensieren können.

Die Händler beharren auf ihre etablierten und bewährten Preisfestsetzungsstrategien und sehen derzeit keine Veranlassung, ihre Preise auf 5-Euro-Cent-Beträge umzustellen. Das Beispiel des Vorreiters „dm-drogerie markt“, in dessen Märkten bereits seit 2002 aufgrund von Bonabrundung bzw. Preisen in 5-Euro-Cent-Beträgen keine 1- und 2-Euro-Cent-Münzen mehr an Kunden herausgegeben werden, hat bis heute keine Nachahmer im deutschen Einzelhandel gefunden.

Für die Handelsunternehmen stehen nicht primär Kosteneinsparungen im Vordergrund, sondern vielmehr die Akzeptanz der Verbraucher sowie die Vereinbarkeit mit ihrer eigenen und frei wählbaren Preis- und Aktionspreispolitik.

Rundungen der Endsumme des Kassenbons wird der Einzelhandel in seiner großen Mehrheit nicht freiwillig vornehmen. Hierzu bedarf es einer gesetzlichen Grundlage, die für alle Unternehmen gleiche Bedingungen schafft.

Im Falle einer gesetzlichen Regelung wird von den meisten Unternehmen eine kaufmännische Rundung auf 5-Euro-Cent-Beträge favorisiert, wenngleich viele Unternehmen fürchten, dass bedingt durch das Wettbewerbsverhalten mittelfristig dieses Szenario quasi auf eine generelle Abrundung des Einkaufsbetrags hinauslaufen könnte.

Die reservierte Haltung zum Verzicht auf 1- und 2-Euro-Cent-Münzen im Handel erklärt sich einerseits durch die bisher fehlende intensive Beschäftigung mit den

möglichen Auswirkungen, der Schwierigkeit Kostenersparnisse exakt zu bewerten sowie der Beharrlichkeit, an bewährten Gewohnheiten festzuhalten und andererseits an der Kernfrage für den Handel, ob die Kundenakzeptanz für ein Rundungs-Szenario tatsächlich vorhanden ist.

Eine pragmatische Betrachtung der Effekte und Auswirkungen lässt jedoch keine dramatischen Entwicklungen durch Rundungs-Szenarien am Kassenbon erkennen.

Bei der Kommunikation mit Verbrauchern und Handelsunternehmen sollten die Themen Bonrundung und Einzelpreisadjustierungen klar voneinander abgegrenzt sein, da Bonrundungsszenarien nicht zwangsläufig zu Einzelpreisadjustierungen führen müssen.

## 8. Anlage Interviewleitfaden

Den Gesprächspartnern wurden folgende Fragen gestellt:

### A. Probleme mit Kleinmünzen (nur für Bargeldlogistiker)

- Handlingprobleme:  
Gibt es derzeit Schwierigkeiten bei der Lagerung, Bestellung, Prognose etc. von Münzen?
- Kosten für den Bezug von Münzen:  
Haben Sie eine Veränderung ihrer Münzgeldversorgungskosten im Vergleich zu 2010 festgestellt?
- Falls dies so ist, ist die Veränderung um endogene Effekte, wie zum Beispiel einer Erweiterung des Filialnetzes, bereinigt?
- Hat sich im Vergleich zu 2010 Ihr Mengengerüst, zum Beispiel durch eine verstärkte Lagerhaltung an Münzen, verändert?
- Gibt es Schwierigkeiten bei der Versorgung durch Wertdienstleister, zum Beispiel Lieferverzögerungen, höhere Risiken aufgrund von Vorkasse?
- Gibt es Mangelsituationen in der Versorgung oder ist der Wechselgeldbestand immer ausreichend?
- Hat sich der Zeitpunkt zwischen Bedarfsfeststellung und Lieferung verlängert?
- Gibt es Probleme, die besonders für Kleinmünzen zutreffen, zum Beispiel Unterscheidbarkeit von 1- und 2-Euro-Cent-Stücken oder Verzögerungen beim Bezahlvorgang an den Kassen?

## **B Befragung (für alle Interviewpartner)**

- Würden Sie grundsätzlich einen Verzicht auf 1- und 2- Euro-Cent-Münzen im Barzahlungsverkehr begrüßen?
- Wenn ja, welche Erwartungen verbinden Sie damit?
- Wenn nein, was sind die wesentlichen Argumente dagegen?
- Welches Einsparpotenzial an Münzgeldversorgungskosten (inklusive Ersparnisse bei der Lagerhaltung und verkürzter Kassendurchlaufzeiten) erwarten Sie, wenn auf Kleinmünzen verzichtet wird?
- Unter welchen Voraussetzungen würde Ihr Unternehmen auf 1- und 2- Euro-Cent-Münzen bei Barzahlungen verzichten?
- Im Falle einer gesetzlichen Vorgabe, welche Regelung würden Sie für den Kassenbon befürworten? Wie beurteilen Sie die restlichen Alternativen?  
– generelle Abrundung/ generelle Aufrundung/ kaufmännische Rundung
- Wie schätzen Sie die Kundenreaktionen/präferenzen bei Rundungsregeln für Bonsummen ein?  
– generelle Abrundung/ generelle Aufrundung/ kaufmännische Rundung
- Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass in Ihrem Unternehmen auch Einzelpreisanpassungen in 5-Euro-Cent-Schritten erfolgen werden?
- Welche Entwicklung erwarten Sie bei handelstypischen Schwellenpreisen? (Vorgabe nach Auswertung der häufigsten Preise)
- Was sind die wesentlichen Einflussfaktoren?
- Was sind aus Ihrer Sicht die „kritischen“ Signalpreise bei Preisanpassungen in 5-Euro-Cent-Schritten?

- Gibt es aus Ihrer Sicht eine Preisgrenze ( zum Beispiel 2 oder 3 Euro), ab der Preisadjustierungen in 5-Euro-Cent-Schritten nach oben oder unten unproblematisch sind?
- Würden sich je nach Rundungsregel unterschiedliche Preisfestsetzungsstrategien ergeben?
- Welche Auswirkungen erwarten Sie im Falle von Einzelpreisadjustierungen in Ihrem Unternehmen bzgl. des Preisniveaus?
- Erwarten Sie bei einem Verzicht von 1- und 2-Euro-Cent-Münzen eine Veränderung bzw. Verbesserung Ihres filialinternen Bargeldprozesses? Wenn ja, in welchem Ausmaß?

## 9. Anlage Übersichten

Tabelle 9: Übersicht über die Umsatzeffekte bei Rundung des Kassensbons

Quelle: EHI Retail Institute

Tabelle 10: Übersicht über die Preiseffekte bei Rundung der Einzelpreise

Quelle: EHI Retail Institute

**Tabelle 9:  
Übersicht über  
die Umsatzeffekte  
bei Rundung  
des Kassenbons<sup>30</sup>**

Quelle: EHI Retail Institute

30 Der Betriebstyp „SM“ steht für Supermarkt, „VM“ für Verbrauchermarkt, „Drog“ für Drogeriemarkt, „Dis“ für Discounter und „SBW“ für Selbstbedienungswarenhäuser

Markt	Typ	Anzahl Bons	Umsatz	Ø-Bon
Markt-01-City-high	SM/VM	3.137	20.329,69 €	6,48 €
Markt-01-City-low	SM/VM	2.881	16.659,50 €	5,78 €
Markt-02-Land-high	SM/VM	2.239	34.246,32 €	15,30 €
Markt-02-Land-low	SM/VM	1.492	19.123,33 €	12,82 €
Markt-03-City-high	SM/VM	215	3.411,00 €	15,87 €
Markt-03-City-low	SM/VM	183	3.150,27 €	17,21 €
Markt-04-Land-high	SM/VM	385	5.942,56 €	15,44 €
Markt-04-Land-low	SM/VM	472	5.766,06 €	12,22 €
Markt-05-City-high	Drog	3.941	33.532,86 €	8,51 €
Markt-05-City-low	Drog	4.155	33.792,33 €	8,13 €
Markt-06-Land-High	Drog	985	11.459,65 €	11,63 €
Markt-06-Land-low	Drog	616	7.162,27 €	11,63 €
Markt-07-Land-high	SBW	3.219	102.051,71 €	31,70 €
Markt-07-Land-low	SBW	2.107	44.816,09 €	21,27 €
Markt-08-City-high	SBW	3.134	110.085,80 €	35,13 €
Markt-08-City-low	SBW	2.052	54.283,02 €	26,45 €
Markt-09-Land-high	Drog	1.042	10.436,18 €	10,02 €
Markt-09-Land-low	Drog	747	6.437,38 €	8,62 €
Markt-10-City-high	Drog	1.030	7.909,29 €	7,68 €
Markt-10-City-low	Drog	978	6.452,54 €	6,60 €
Markt-11-City-high	Dis	1.916	16.226,27 €	8,47 €
Markt-11-City-low	Dis	1.523	9.385,39 €	6,16 €
Markt-12-Land-high	Dis	1.015	18.455,13 €	18,18 €
Markt-12-Land-low	Dis	613	8.134,04 €	13,27 €
Markt-13-Land-High	SM/VM	1.113	18.135,18 €	16,29 €
Markt-13-Land-Low	SM/VM	580	5.988,66 €	10,33 €
Markt-14-City-high	SM/VM	2.237	35.251,31 €	15,76 €
Markt-14-City-Low	SM/VM	1.603	13.765,43 €	8,59 €
Markt-15-City-high	SM/VM	3.262	74.754,64 €	22,92 €
Markt-15-City-low	SM/VM	1.827	25.919,35 €	14,19 €
Markt-16-Land-high	SM/VM	2.377	47.386,79 €	19,94 €
Markt-16-Land-low	SM/VM	1.077	13.724,65 €	12,74 €
Markt-17-Land-high	Dis	811	7.178,84 €	8,85 €
Markt-17-Land-Low	Dis	491	3.414,20 €	6,95 €
Markt-18-City-high	Dis	968	12.996,24 €	13,43 €
Markt-18-City-low	Dis	634	5.686,71 €	8,97 €
Markt-19-City-high	SM/VM	912	16.823,32 €	18,45 €
Markt-19-City-low	SM/VM	1.616	20.261,02 €	12,54 €
Markt-20-City-high	SBW	681	23.840,25 €	35,01 €
Markt-20-City-low	SBW	1.251	21.259,78 €	16,99 €
Markt-21-Land-high	SBW	550	16.179,89 €	29,42 €
Markt-21-Land-low	SBW	531	10.638,75 €	20,04 €
Markt-22-Land-high	SM/VM	523	11.786,70 €	22,54 €
Markt-22-Land-low	SM/VM	561	8.901,25 €	15,87 €
		<b>63.682</b>	<b>983.141,64 €</b>	<b>15,44 €</b>

# Münzgeldstudie

## Folgenabschätzung einer Rundungsregel im Einzelhandel

Szenarien Bonsumme			Absolute Abweichung			Prozentuale Abweichung			
kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	
20.341,30 €	20.253,80 €	20.384,15 €	11,61 €	- 75,89 €	54,46 €	0,06 %	- 0,37 %	0,27 %	
16.669,70 €	16.590,90 €	16.711,45 €	10,20 €	- 68,60 €	51,95 €	0,06 %	- 0,41 %	0,31 %	
34.248,50 €	34.210,95 €	34.277,30 €	2,18 €	- 35,37 €	30,98 €	0,01 %	- 0,10 %	0,09 %	
19.125,10 €	19.097,55 €	19.146,00 €	1,77 €	- 25,78 €	22,67 €	0,01 %	- 0,13 %	0,12 %	
3.411,15 €	3.406,45 €	3.414,80 €	0,15 €	- 4,55 €	3,80 €	0,00 %	- 0,13 %	0,11 %	
3.150,70 €	3.146,20 €	3.153,75 €	0,43 €	- 4,07 €	3,48 €	0,01 %	- 0,13 %	0,11 %	
5.942,60 €	5.935,05 €	5.950,05 €	0,04 €	- 7,51 €	7,49 €	0,00 %	- 0,13 %	0,13 %	
5.767,10 €	5.756,55 €	5.774,30 €	1,04 €	- 9,51 €	8,24 €	0,02 %	- 0,16 %	0,14 %	
33.544,80 €	33.455,85 €	33.585,25 €	11,94 €	- 77,01 €	52,39 €	0,04 %	- 0,23 %	0,16 %	
33.805,80 €	33.707,05 €	33.852,20 €	13,47 €	- 85,28 €	59,87 €	0,04 %	- 0,25 %	0,18 %	
11.463,60 €	11.440,70 €	11.470,15 €	3,95 €	- 18,95 €	10,50 €	0,03 %	- 0,17 %	0,09 %	
7.164,20 €	7.150,45 €	7.169,75 €	1,93 €	- 11,82 €	7,48 €	0,03 %	- 0,17 %	0,10 %	
102.056,40 €	101.985,05 €	102.110,80 €	4,69 €	- 66,66 €	59,09 €	0,00 %	- 0,07 %	0,06 %	
44.819,50 €	44.771,05 €	44.854,15 €	3,41 €	- 45,04 €	38,06 €	0,01 %	- 0,10 %	0,08 %	
110.090,65 €	110.019,55 €	110.143,15 €	4,85 €	- 66,25 €	57,35 €	0,00 %	- 0,06 %	0,05 %	
54.286,65 €	54.238,55 €	54.320,25 €	3,63 €	- 44,47 €	37,23 €	0,01 %	- 0,08 %	0,07 %	
10.438,90 €	10.413,75 €	10.453,90 €	2,72 €	- 22,43 €	17,72 €	0,03 %	- 0,21 %	0,17 %	
6.440,40 €	6.419,40 €	6.449,55 €	3,02 €	- 17,98 €	12,17 €	0,05 %	- 0,28 %	0,19 %	
7.912,70 €	7.885,40 €	7.926,85 €	3,41 €	- 23,89 €	17,56 €	0,04 %	- 0,30 %	0,22 %	
6.457,05 €	6.429,00 €	6.467,55 €	4,51 €	- 23,54 €	15,01 €	0,07 %	- 0,36 %	0,23 %	
16.229,10 €	16.185,80 €	16.260,85 €	2,83 €	- 40,47 €	34,58 €	0,02 %	- 0,25 %	0,21 %	
9.388,80 €	9.352,45 €	9.411,85 €	3,41 €	- 32,94 €	26,46 €	0,04 %	- 0,35 %	0,28 %	
18.456,00 €	18.435,05 €	18.473,65 €	0,87 €	- 20,08 €	18,52 €	0,00 %	- 0,11 %	0,10 %	
8.134,20 €	8.121,75 €	8.145,25 €	0,16 €	- 12,29 €	11,21 €	0,00 %	- 0,15 %	0,14 %	
18.136,75 €	18.111,65 €	18.155,80 €	1,57 €	- 23,53 €	20,62 €	0,01 %	- 0,13 %	0,11 %	
5.989,35 €	5.975,80 €	5.999,75 €	0,69 €	- 12,86 €	11,09 €	0,01 %	- 0,21 %	0,19 %	
35.254,55 €	35.211,25 €	35.284,10 €	3,24 €	- 40,06 €	32,79 €	0,01 %	- 0,11 %	0,09 %	
13.768,50 €	13.736,75 €	13.787,85 €	3,07 €	- 28,68 €	22,42 €	0,02 %	- 0,21 %	0,16 %	
74.758,60 €	74.689,05 €	74.813,60 €	3,96 €	- 65,59 €	58,96 €	0,01 %	- 0,09 %	0,08 %	
25.922,10 €	25.881,95 €	25.952,20 €	2,75 €	- 37,40 €	32,85 €	0,01 %	- 0,14 %	0,13 %	
47.390,60 €	47.337,95 €	47.428,50 €	3,81 €	- 48,84 €	41,71 €	0,01 %	- 0,10 %	0,09 %	
13.727,15 €	13.702,25 €	13.742,15 €	2,50 €	- 22,40 €	17,50 €	0,02 %	- 0,16 %	0,13 %	
7.180,25 €	7.161,90 €	7.192,70 €	1,41 €	- 16,94 €	13,86 €	0,02 %	- 0,24 %	0,19 %	
3.414,90 €	3.404,45 €	3.422,50 €	0,70 €	- 9,75 €	8,30 €	0,02 %	- 0,29 %	0,24 %	
12.998,20 €	12.975,95 €	13.013,65 €	1,96 €	- 20,29 €	17,41 €	0,02 %	- 0,16 %	0,13 %	
5.687,85 €	5.673,45 €	5.697,55 €	1,14 €	- 13,26 €	10,84 €	0,02 %	- 0,23 %	0,19 %	
16.824,45 €	16.805,75 €	16.839,45 €	1,13 €	- 17,57 €	16,13 €	0,01 %	- 0,10 %	0,10 %	
20.262,95 €	20.228,40 €	20.288,95 €	1,93 €	- 32,62 €	27,93 €	0,01 %	- 0,16 %	0,14 %	
23.840,65 €	23.826,10 €	23.853,55 €	0,40 €	- 14,15 €	13,30 €	0,00 %	- 0,06 %	0,06 %	
21.261,75 €	21.232,45 €	21.283,20 €	1,97 €	- 27,33 €	23,42 €	0,01 %	- 0,13 %	0,11 %	
16.180,30 €	16.168,45 €	16.190,55 €	0,41 €	- 11,44 €	10,66 €	0,00 %	- 0,07 %	0,07 %	
10.639,75 €	10.628,05 €	10.647,55 €	1,00 €	- 10,70 €	8,80 €	0,01 %	- 0,10 %	0,08 %	
11.786,75 €	11.776,65 €	11.795,95 €	0,05 €	- 10,05 €	9,25 €	0,00 %	- 0,09 %	0,08 %	
8.901,60 €	8.890,10 €	8.911,20 €	0,35 €	- 11,15 €	9,95 €	0,00 %	- 0,13 %	0,11 %	
<b>983.271,90 €</b>	<b>981.826,65 €</b>	<b>984.207,70 €</b>				Durchschnitt	0,02 %	- 0,17 %	0,14 %
						min	0,00 %	- 0,41 %	0,05 %
						max	0,07 %	- 0,06 %	0,31 %

**Tabelle 10:  
 Übersicht über  
 die Preiseffekte  
 bei Rundung  
 der Einzelpreise <sup>31</sup>**

Quelle: EHI Retail Institute

<sup>31</sup> Der Betriebstyp „SM“ steht für Supermarkt, „VM“ für Verbrauchermarkt, „Drog“ für Drogeriemarkt, „Dis“ für Discounter und „SBW“ für Selbstbedienungswarenhaus

Markt	Typ	Anzahl Artikel-Preise	Anzahl Artikel	Umsatz	Ø-Artikelpreis
Markt-01-City-high	SM/VM	525	13.684	20.030,20 €	1,46 €
Markt-01-City-low	SM/VM	461	12.275	16.480,25 €	1,34 €
Markt-02-Land-high	SM/VM	790	16.134	32.040,25 €	1,99 €
Markt-02-Land-low	SM/VM	577	9.318	17.865,62 €	1,92 €
Markt-03-City-high	SM/VM	416	2.456	5.149,30 €	2,10 €
Markt-03-City-low	SM/VM	294	1.670	3.149,68 €	1,89 €
Markt-04-Land-high	SM/VM	500	3.687	7.792,34 €	2,11 €
Markt-04-Land-low	SM/VM	497	3.886	7.885,82 €	2,03 €
Markt-05-City-high	Drog	429	14.357	46.896,11 €	3,27 €
Markt-05-City-low	Drog	460	15.372	47.676,27 €	3,10 €
Markt-06-Land-high	Drog	283	3.025	12.054,37 €	3,98 €
Markt-06-Land-low	Drog	217	2.559	7.632,76 €	2,98 €
Markt-07-Land-high	SBW	974	29.966	110.209,70 €	3,68 €
Markt-07-Land-low	SBW	800	18.081	44.903,42 €	2,48 €
Markt-08-City-high	SBW	1151	47.774	109.727,69 €	2,30 €
Markt-08-City-low	SBW	812	24.277	54.490,64 €	2,24 €
Markt-09-Land-high	Drog	227	4.992	10.436,90 €	2,09 €
Markt-09-Land-low	Drog	179	3.045	6.428,63 €	2,11 €
Markt-10-City-high	Drog	190	4.032	7.884,54 €	1,96 €
Markt-10-City-low	Drog	171	3.075	6.419,04 €	2,09 €
Markt-11-City-high	Dis	399	18.080	21.644,18 €	1,20 €
Markt-11-City-low	Dis	302	10.502	11.421,26 €	1,09 €
Markt-12-Land-high	Dis	460	19.628	28.269,57 €	1,44 €
Markt-12-Land-low	Dis	326	8.309	11.779,66 €	1,42 €
Markt-13-Land-high	SM/VM	798	12.343	28.126,97 €	2,28 €
Markt-13-Land-low	SM/VM	429	4.115	7.775,55 €	1,89 €
Markt-14-City-high	SM/VM	1278	34.603	75.226,59 €	2,17 €
Markt-14-City-low	SM/VM	619	12.243	20.679,71 €	1,69 €
Markt-15-City-high	SM/VM	1173	71.307	127.590,96 €	1,79 €
Markt-15-City-low	SM/VM	600	20.849	35.516,48 €	1,70 €
Markt-16-Land-high	SM/VM	1048	36.506	74.023,65 €	2,03 €
Markt-16-Land-low	SM/VM	536	9.575	18.691,79 €	1,95 €
Markt-17-Land-low	Dis	205	3.115	3.704,08 €	1,19 €
Markt-17-Land-low	Dis	335	6.454	7.630,04 €	1,18 €
Markt-18-City-High	Dis	391	11.811	16.087,61 €	1,36 €
Markt-18-City-low	Dis	263	5.059	6.361,10 €	1,26 €
Markt-19-City-high	SM/VM	632	15.195	28.658,18 €	1,89 €
Markt-19-City-low	SM/VM	574	16.761	29.136,33 €	1,74 €
Markt-20-City-High	SBW	915	24.038	52.727,02 €	1,19 €
Markt-20-City-low	SBW	699	15.416	34.367,74 €	2,23 €
Markt-21-Land-high	SBW	786	15.323	35.989,11 €	2,35 €
Markt-21-Land-low	SBW	520	8.496	23.113,64 €	2,72 €
Markt-22-Land-high	SM/VM	583	10.544	22.945,76 €	2,18 €
Markt-22-Land-low	SM/VM	548	7.786	14.206,02 €	1,82 €
			<b>631.723</b>	<b>1.310.826,53 €</b>	<b>2,08 €</b>

# Münzgeldstudie

## Folgenabschätzung einer Rundungsregel im Einzelhandel

Szenarien Einzelpreise			Umsatzveränderung absolut			Umsatzveränderung in %			
kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	kfm. Runden	Abrunden	Aufrunden	
20.120,70 €	19.633,90 €	20.161,50 €	90,50 €	- 396,30 €	131,30 €	0,45 %	- 1,98 %	0,66 %	
16.561,95 €	16.125,60 €	16.598,35 €	81,70 €	- 354,65 €	118,10 €	0,50 %	- 2,15 %	0,72 %	
32.135,50 €	31.589,95 €	32.202,70 €	95,25 €	- 450,30 €	162,45 €	0,30 %	- 1,41 %	0,51 %	
17.921,30 €	17.599,70 €	17.959,45 €	55,68 €	- 265,92 €	93,83 €	0,31 %	- 1,49 %	0,53 %	
5.162,85 €	5.083,70 €	5.174,55 €	13,55 €	- 65,60 €	25,25 €	0,26 %	- 1,27 %	0,49 %	
3.158,85 €	3.101,95 €	3.167,05 €	9,17 €	- 47,73 €	17,37 €	0,29 %	- 1,52 %	0,55 %	
7.813,75 €	7.689,20 €	7.832,30 €	21,41 €	- 103,14 €	39,96 €	0,27 %	- 1,32 %	0,51 %	
7.907,15 €	7.778,50 €	7.926,00 €	21,33 €	- 107,32 €	40,18 €	0,27 %	- 1,36 %	0,51 %	
46.952,75 €	46.636,15 €	46.973,15 €	56,64 €	- 259,96 €	77,04 €	0,12 %	- 0,55 %	0,16 %	
47.754,80 €	47.360,80 €	47.763,45 €	78,53 €	- 315,47 €	87,18 €	0,16 %	- 0,66 %	0,18 %	
12.068,90 €	11.997,80 €	12.070,40 €	14,53 €	- 56,57 €	16,03 €	0,12 %	- 0,47 %	0,13 %	
7.643,65 €	7.591,95 €	7.644,20 €	10,89 €	- 40,81 €	11,44 €	0,14 %	- 0,53 %	0,15 %	
110.420,20 €	109.298,90 €	110.504,95 €	210,50 €	- 910,80 €	295,25 €	0,19 %	- 0,83 %	0,27 %	
45.026,10 €	44.357,75 €	45.081,30 €	122,68 €	- 545,67 €	177,88 €	0,27 %	- 1,22 %	0,40 %	
110.064,25 €	108.238,30 €	110.202,80 €	336,56 €	- 1.489,39 €	475,11 €	0,31 %	- 1,36 %	0,43 %	
54.658,25 €	53.739,00 €	54.729,40 €	167,61 €	- 751,64 €	238,76 €	0,31 %	- 1,38 %	0,44 %	
10.475,50 €	10.281,50 €	10.480,55 €	38,60 €	- 155,40 €	43,65 €	0,37 %	- 1,49 %	0,42 %	
6.449,20 €	6.345,50 €	6.450,10 €	20,57 €	- 83,13 €	21,47 €	0,32 %	- 1,29 %	0,33 %	
7.914,25 €	7.762,90 €	7.918,15 €	29,71 €	- 121,64 €	33,61 €	0,38 %	- 1,54 %	0,43 %	
6.440,00 €	6.333,95 €	6.440,95 €	20,96 €	- 85,09 €	21,91 €	0,33 %	- 1,33 %	0,34 %	
21.746,55 €	21.149,50 €	21.817,65 €	102,37 €	- 494,68 €	173,47 €	0,47 %	- 2,29 %	0,80 %	
11.491,45 €	11.122,45 €	11.526,25 €	70,19 €	- 298,81 €	104,99 €	0,61 %	- 2,62 %	0,92 %	
28.372,70 €	27.714,50 €	28.468,75 €	103,13 €	- 555,07 €	199,18 €	0,36 %	- 1,96 %	0,70 %	
11.834,75 €	11.539,80 €	11.858,05 €	55,09 €	- 239,86 €	78,39 €	0,47 %	- 2,04 %	0,67 %	
28.213,90 €	27.742,95 €	28.246,15 €	86,93 €	- 384,02 €	119,18 €	0,31 %	- 1,37 %	0,42 %	
7.804,75 €	7.647,10 €	7.816,40 €	29,20 €	- 128,45 €	40,85 €	0,38 %	- 1,65 %	0,53 %	
75.465,20 €	74.188,55 €	75.568,60 €	238,61 €	- 1.038,04 €	342,01 €	0,32 %	- 1,38 %	0,45 %	
20.755,15 €	20.330,35 €	20.797,20 €	75,44 €	- 349,36 €	117,49 €	0,36 %	- 1,69 %	0,57 %	
127.907,85 €	125.581,90 €	128.539,85 €	316,89 €	- 2.009,06 €	948,89 €	0,25 %	- 1,57 %	0,74 %	
35.650,80 €	34.875,25 €	35.736,10 €	134,32 €	- 641,23 €	219,62 €	0,38 %	- 1,81 %	0,62 %	
74.205,50 €	72.998,70 €	74.472,40 €	181,85 €	- 1.024,95 €	448,75 €	0,25 %	- 1,38 %	0,61 %	
18.752,05 €	18.401,20 €	18.790,90 €	60,26 €	- 290,59 €	99,11 €	0,32 %	- 1,55 %	0,53 %	
3.721,05 €	3.618,50 €	3.734,35 €	16,97 €	- 85,58 €	30,27 €	0,46 %	- 2,31 %	0,82 %	
7.670,10 €	7.460,95 €	7.714,45 €	40,06 €	- 169,09 €	84,41 €	0,53 %	- 2,22 %	1,11 %	
16.135,70 €	15.790,75 €	16.271,30 €	48,09 €	- 296,86 €	183,69 €	0,30 %	- 1,85 %	1,14 %	
6.386,95 €	6.222,45 €	6.421,85 €	25,85 €	- 138,65 €	60,75 €	0,41 %	- 2,18 %	0,96 %	
28.746,10 €	28.244,70 €	28.799,50 €	87,92 €	- 413,48 €	141,32 €	0,31 %	- 1,44 %	0,49 %	
29.232,10 €	28.682,15 €	29.287,50 €	95,77 €	- 454,18 €	151,17 €	0,33 %	- 1,56 %	0,52 %	
52.885,80 €	52.031,00 €	52.946,45 €	158,78 €	- 696,02 €	219,43 €	0,30 %	- 1,32 %	0,42 %	
34.463,50 €	33.940,00 €	34.519,75 €	95,76 €	- 427,74 €	152,01 €	0,28 %	- 1,24 %	0,44 %	
36.081,65 €	35.559,50 €	36.131,40 €	92,54 €	- 429,61 €	142,29 €	0,26 %	- 1,19 %	0,40 %	
23.171,95 €	22.857,85 €	23.191,95 €	58,31 €	- 255,79 €	78,31 €	0,25 %	- 1,11 %	0,34 %	
23.015,95 €	22.629,15 €	23.043,40 €	70,19 €	- 316,61 €	97,64 €	0,31 %	- 1,38 %	0,43 %	
14.257,90 €	13.980,45 €	14.274,35 €	51,88 €	- 225,57 €	68,33 €	0,37 %	- 1,59 %	0,48 %	
<b>1.314.619,30 €</b>	<b>1.292.856,70 €</b>	<b>1.317.255,85 €</b>				Durchschnitt	0,32 %	- 1,50 %	0,53 %
						min	0,12 %	- 2,62 %	0,13 %
						max	0,61 %	- 0,47 %	1,14 %



## **Impressum**

Verlag:

Deutsche Bundesbank  
Wilhelm-Epstein-Straße 14  
60431 Frankfurt am Main  
[www.bundesbank.de](http://www.bundesbank.de)

### **Bearbeitet von:**

Silvia Allegrani (Deutsche Bundesbank)

ISBN (Print) 978-3-95729-124-0

ISBN (Online) 978-3-95729-125-7

Titelfoto: © 2013 Isabel Pavia

Nachdruck nur mit Genehmigung der Deutschen Bundesbank und der Autoren.  
Stand: Mai 2015



