

### Verwendung von Einzeldaten aus der Verbraucherpreisstatistik für regionale Preisvergleiche

Behrmann, Timm; Deml, Simon; Linz, Stefan

Veröffentlichungsversion / Published Version

Forschungsbericht / research report

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Behrmann, T., Deml, S., & Linz, S. (2009). *Verwendung von Einzeldaten aus der Verbraucherpreisstatistik für regionale Preisvergleiche*. (RatSWD Research Notes, 36). Berlin: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD). <https://hdl.handle.net/10419/43645>

#### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

#### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*



Rat für Sozial- und  
Wirtschaftsdaten (RatSWD)

[www.ratswd.de](http://www.ratswd.de)

# RatSWD

## *Research Notes*

Research Note

No. 36

Ursprünglich als RatSWD Working Paper No. 76 erschienen

### Verwendung von Einzeldaten aus der Verbraucherpreisstatistik für regionale Preisvergleiche

---

Timm Behrmann, Simon Deml, Stefan Linz

---

März 2009

---

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Research Notes des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)

---

In der Publikationsreihe *RatSWD Research Notes* erscheinen empirische Forschungsergebnisse, beruhend auf Daten, die über die durch den RatSWD empfohlene informationelle Infrastruktur zugänglich sind. Die Pre-Print-Reihe startete Ende 2007 unter dem Titel *RatSWD Working Papers*.

Arbeiten aus allen sozialwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen können in der Reihe erscheinen. Die Reihe *RatSWD Research Notes* bietet einen Einblick in die vielfältigen wissenschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten empirischer Daten und Statistiken und richten sich somit an interessierte, empirisch arbeitende Wissenschaftler/innen ebenso wie an Vertreter/innen öffentlicher Einrichtungen der Datenerhebung und der Forschungsinfrastruktur.

Die *RatSWD Research Notes* sind eine Plattform für eine frühzeitige zentrale und weltweit sichtbare Veröffentlichung von auf empirischen Daten basierenden Forschungsergebnissen und konzeptionellen Ideen zur Gestaltung von Erhebungen. *RatSWD Research Notes* sind nicht-exklusiv, d. h. einer Veröffentlichung an anderen Orten steht nichts im Wege. Alle Arbeiten können und sollen auch in fachlich, institutionell und örtlich spezialisierten Reihen erscheinen. *RatSWD Research Notes* können nicht über den Buchhandel, sondern nur online über den RatSWD bezogen werden.

Um nicht deutsch sprechenden Leser/innen die Arbeit mit der neuen Reihe zu erleichtern, sind auf den englischen Internetseiten der RatSWD Research Notes nur die englischsprachigen Papers zu finden, auf den deutschen Seiten werden alle Nummern der Reihe chronologisch geordnet aufgelistet.

Die Inhalte der Ausgaben stellen ausdrücklich die Meinung der jeweiligen Autor/innen dar und nicht die des RatSWD.

Herausgeber der RatSWD Research Notes Reihe:

Vorsitzender des RatSWD (2007/08 Heike Solga, 2009 Gert G. Wagner)

Geschäftsführer des RatSWD (Denis Huschka)

# Verwendung von Einzeldaten aus der Verbraucherpreisstatistik für regionale Preisvergleiche

*Expertise im Rahmen des Projekts "Weißer Fleck" Regionale Preisindizes - Wie kann die Wissenslücke geschlossen werden?" des Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)*

**Timm Behrmann, Simon Deml, Stefan Linz**

*Statistisches Bundesamt; Gruppe „Preise“*

## **Vorbemerkung**

Mit der Berechnung des Verbraucherpreisindex für Deutschland liegen in der amtlichen Statistik monatlich umfassende und detaillierte Informationen über die Preisentwicklung im Zeitablauf vor. Besteht die Fragestellung jedoch darin, zu einem gegebenen Zeitpunkt die Unterschiede im Preisniveau *verschiedener Regionen innerhalb von Deutschland* zu untersuchen, so sind gegenwärtig keine ausreichenden Informationen verfügbar.

Für den zeitlichen Preisvergleich werden in den verschiedenen Städten unterschiedliche Produkte als „Preisrepräsentanten“ ausgewählt. Wegen dieser regionalen Unterschiede bei den ausgewählten Produkten sind die Preisbeobachtungen des Verbraucherpreisindex nicht direkt für einen räumlichen Preisvergleich geeignet. Bisher wurden daher für den Zweck der räumlichen Preisniveaumessung in unregelmäßigen Abständen eigenständige Erhebungen durchgeführt, die speziell auf den regionalen Preisvergleich zugeschnitten und sehr aufwändig waren.

Eine solche Erhebung wurde zuletzt 1993 durchgeführt (im Folgenden als „Zwischenörtlicher Preisvergleich von 1993“ bezeichnet<sup>1</sup>) und fand seitdem aus Kostengründen nicht mehr statt. Da die Ergebnisse von 1993 mittlerweile veraltet sein dürften, besteht im System der deutschen amtlichen Preisstatistik eine Lücke im Hinblick auf Daten zum Vergleich der Preisniveaus verschiedener Regionen innerhalb von Deutschland.

## **1. Hintergrund und Problemstellung**

### *1.1 Datenbedarf*

Ein Bedarf an aktuellen statistischen Informationen zu räumlichen Preisniveauunterschieden wurde in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten an die amtliche Statistik herangetragen, stellvertretend seien hier genannt: die Gesellschaft für Regionalforschung und der Verein für Socialpolitik, die EU-Kommission, das Bundesverfassungsgericht, Journalisten und – über den Auskunftsdienst der Preisstatistik – private Unternehmen und eine Vielzahl interessierter Bürgerinnen und Bürger.

Aus Sicht der wirtschaftswissenschaftlichen Forschungseinrichtungen sind Informationen über regionale Preisunterschiede für viele unterschiedliche Fragestellungen bedeutsam. Neben Untersuchungen zu regionalen Disparitäten, zur Einkommensverteilung, zur sozialen Ungleichheit und Armut betrifft dies auch Studien zur regionalen Arbeitsnachfrage und zum regionalen Arbeitsangebot, zur Lohnbildung, zu Agglomerationsvorteilen, zur innerdeutschen Migration, usw.

Dies gilt auch für die wirtschaftspolitischen Konsequenzen, die aus wissenschaftlichen Studien folgen. So muss eine fundierte regionale Ausgleichspolitik berücksichtigen, inwieweit nominale

---

<sup>1</sup> Vgl. Ströhl, Gerd, Zwischenörtlicher Vergleich des Verbraucherpreisniveaus in 50 Städten, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), *Wirtschaft und Statistik* 6/1994, S. 415-434.

Unterschiede durch Preisniveaudifferenzen kompensiert oder möglicherweise sogar verstärkt werden.

Auch das Verfassungsgericht hat sich kürzlich mit dem Problem der regionalen Preisunterschiede beschäftigt. Dabei ging es um die Frage, ob der Staat seinen Beamten einen regionalen Kaufkraftausgleich bezahlen muss und ob die überregional vereinheitlichte Besoldung ausreicht, um etwa die hohen Mietniveaus bestimmter Städte bezahlen zu können<sup>2</sup>.

Ähnlich sind private Unternehmen daran interessiert, den realen Wert der von Ihnen gezahlten Gehälter im Hinblick auf regionale Unterschiede besser einschätzen zu können. Solche Fragen können etwa bei Standortentscheidungen eine wichtige Rolle spielen.

Weiterhin ist die Verfügbarkeit regionaler Preisindizes für die regionalen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ein sehr wichtiges Anliegen, um reale Entwicklungen wie das preisbereinigte Wirtschaftswachstum auf regionaler Ebene darstellen zu können. So ist die EU-Kommission für die Zwecke der EU-Regionalpolitik an preisbereinigten Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts für NUTS 2-Gebiete (in Deutschland sind dies die Regierungsbezirke) sehr interessiert.

Schließlich stößt die Frage der regionalen Preisniveauunterschiede bei den Medien und der breiten Öffentlichkeit auf sehr großes Interesse. Das zeigt sich etwa an der Vielzahl an Anfragen, die über den Auskunftsdienst des Statistischen Bundesamtes zu dieser Fragestellung eingehen.

## *1.2. Methoden und Möglichkeiten*

Für die meisten der oben angeführten Nutzungszwecke erscheint es nicht sinnvoll, eine einmalige Erhebung zu zwischenörtlichen Preisniveauunterschieden zu wiederholen, wie sie mit dem Zwischenörtlichen Preisvergleich von 1993 durchgeführt wurde. Die Ergebnisse einer einmaligen Erhebung sind nach einigen Jahren veraltet und der Bedarf an aktuellen Daten entsteht dann erneut. Vielmehr sollten die Daten zu regionalen Preisniveauunterschieden jährlich aktuell angeboten werden – was etwa durch eine zeitweise Fortschreibung der in längeren Abständen zu erhebenden Querschnittsinformationen mit den vorhandenen Daten der laufenden Verbraucherpreisstatistik erreicht werden könnte.

Auch sollten – im Gegensatz zum Zwischenörtlichen Preisvergleich von 1993 – die Wohnungsmieten in den räumlichen Preisniveauvergleich mit einbezogen werden, da sie eine wichtige Ursache regionaler Preisunterschiede darstellen.

Neben einer einmaligen Erhebung – wie dem Zwischenörtlichen Preisvergleich von 1993 – besteht auch die Möglichkeit, die benötigten Daten aus verschiedenen Quellen zusammenzutragen und zu kombinieren. Auch wenn dabei zum Teil auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden kann, ist diese Vorgehensweise mit einem hohem Arbeitsaufwand verbunden und für die Befriedigung eines einmaligen Datenbedarfs nicht unbedingt kostengünstiger als eine vollständig eigenständige Erhebung. Die Kombination aus der Verwendung vorhandener Daten mit partiellen Zusatzerhebungen kann

---

2 Vgl. [www.bundesverfassungsgericht.de/pressemitteilungen/bvg07-025.html](http://www.bundesverfassungsgericht.de/pressemitteilungen/bvg07-025.html).

jedoch als *kontinuierliches System* angelegt werden und damit *in der langfristigen Perspektive* zu Kosteneinsparungen führen.

Weiterhin erscheint es sinnvoll, verschiedene Erhebungsmethoden zu kombinieren um auf diese Weise für jede Güterkategorie die optimale und kostengünstigste Methode anwenden zu können. Dabei könnte man vier Erhebungsmethoden unterscheiden:

- 1) Nachträgliche Selektion homogener Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik
- 2) Qualitätsbereinigung für heterogene Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik
- 3) Zusatzerhebung für heterogene Produkte, deren Qualität schwer messbar ist
- 4) Nutzung von Durchschnittsmietwerten für Wohnungssegmente

In jeder der vier Gütergruppen könnten für sich genommen regionale Preisniveauunterschiede berechnet und das Gesamtergebnis als gewichteter Mittelwert aus den vier Gütergruppen zusammengestellt werden. Die Datensammlung könnte auch organisatorisch an verschiedenen Stellen angesiedelt werden.

Im Rahmen dieser Expertise werden die Möglichkeiten der Erhebungsmethoden „Nachträgliche Selektion homogener Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik“ und „Qualitätsbereinigung für heterogene Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik“ analysiert.

## **2. Nachträgliche Selektion homogener Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik**

### *2.1 Problem der Verwendung von Daten der Verbraucherpreisstatistik*

Für einen statistischen Preisvergleich müssen die Preise von qualitativ gleichwertigen Produkten in Geschäftstypen mit gleichwertigen Serviceleistungen gegenüber gestellt werden. Beim zeitlichen Preisvergleich ist das dadurch gewährleistet, dass die gleichen Güter in denselben Verkaufsstellen beobachtet werden. Wenn von Monat zu Monat immer die Preise der gleichen Produkte in denselben Geschäften weiterverfolgt werden, kann zum Beispiel in Bayern der Warenkorb durch andere Produkte repräsentiert werden als in Schleswig-Holstein. Für den zeitlichen Preisvergleich stellt das kein Problem dar – im Gegenteil, das regional unterschiedliche Einkaufsverhalten wird dadurch besser berücksichtigt.

Wegen der regionalen Unterschiedlichkeit der für den zeitlichen Preisvergleich ausgewählten Produkte sind die Daten des Verbraucherpreisindex zunächst nur sehr eingeschränkt für den räumlichen Preisvergleich direkt nutzbar. Eine ausführliche Darstellung der Probleme bei der Verwendung der Preisbeobachtungen aus der aktuellen Verbraucherpreisstatistik findet sich bei *von der Lippe*<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Vgl. hierzu von der Lippe (2006), Peter, Bemerkungen zur Studie „Die reale Kaufkraft in Bayern 2002“ zur Vorlage beim Bundesverfassungsgericht. Statistisch-methodische Analyse einer Studie vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, München, Juli 2003, Universität Duisburg-Essen, 2006, sowie die dort angegebene Literatur.

Sind jedoch bestimmte Voraussetzungen gegeben, so ließen sich die Informationen der Verbraucherpreisstatistik durchaus für eine nachträgliche Selektion von überregional vergleichbaren Preisbeobachtungen nutzen. Insbesondere müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- (1) Für eine nachträgliche Selektion von räumlich vergleichbaren Produkten aus der Verbraucherpreisstatistik müssen zu den Preisbeobachtungen jeweils Informationen über die Qualität der zugrunde liegenden Produkte und über die Art der Verkaufsstelle verfügbar sein.
- (2) Die Zahl der tatsächlich vergleichbaren Preisbeobachtungen je Region, Produkt und Verkaufsstelle muss hinreichend hoch sein.

Die Stichprobe der deutschen Verbraucherpreisstatistik wird gegenwärtig in verschiedener Hinsicht angepasst, so dass sich neue Möglichkeiten bei der Verwendung der Längsschnittdaten der Verbraucherpreisstatistik für die Zwecke eines räumlichen Preisniveauvergleichs ergeben. Die Änderungen werden in den folgenden Abschnitten kurz skizziert.

## 2.2 Ausführlichere Beschreibungsmerkmale in der Verbraucherpreisstatistik seit 2008

Erstens werden zusammen mit den erhobenen Preisen seit Beginn des Jahres 2008 auch standardmäßig ausführliche Güterbeschreibungen erfasst, die für eine nachträgliche Selektion von vergleichbaren Produkten nutzbar und die aus der EDV abrufbar sind. Zum Beispiel werden bei den meisten Nahrungsmitteln die Marke, Produktart, Verpackungsart und sonstige Merkmale standardmäßig notiert, bei Obst und Gemüse etwa wird auch das Herkunftsland erfasst. Ebenso werden z.B. bei der Bekleidung verschiedene preisbestimmende Merkmale wie die Marke, die Produktart, die Saisonzugehörigkeit, Größe, Farbe, Muster und Materialart notiert. In der Darstellung A.1 ist ein Beispiel für diese so genannten „Feinbeschreibungsmerkmale“ der Verbraucherpreisstatistik angegeben.

Darstellung A.1: Beschreibungsmerkmale in der Verbraucherpreisstatistik, Beispiel

<b>klassischer Herrenschuh</b>	Marke
	Produktart (Schnürschuh, Slipper, Stiefelette)
	Saison (Sommer, Winter, Jahr)
	Größe/Farbe/Muster
	Obermaterial (Kunstleder, Leder)
	Sohle (Gummi)
	Sonstiges (Flechteinsatz)

Quelle: Interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik

Ein erster, exemplarischer Vergleich der erhobenen Beschreibungsmerkmale der Verbraucherpreisstatistik mit den Produktdefinitionen des Zwischenörtlichen Preisvergleichs von 1993 weist darauf hin, dass die neuen Beschreibungsmerkmale der Verbraucherpreisstatistik eine Beurteilung der regionalen Vergleichbarkeit der in der Stichprobe enthaltenen Produkte erlauben –



was die Voraussetzung für die Durchführung einer empirischen Studie ist. Die Produktdefinitionen des Zwischenörtlichen Preisvergleichs von 1993 waren in der Regel nicht wesentlich detaillierter, als es die neuen Beschreibungsmerkmale der Verbraucherpreisstatistik sind. In der Darstellung A.2 ist die entsprechende Produktdefinition des Zwischenörtlichen Preisvergleichs von 1993 aufgeführt:

Darstellung A.2: Produktdefinition des Zwischenörtlichen Preisvergleichs, Beispiel

<b>Herrenschneiderschuh</b>	Vorgegebene Marke, Rindleder, ungefütert.
-----------------------------	---

Quelle: Ströhl 1994, S. 430 ff.

Die Einführung der neuen Beschreibungsmerkmale in die Verbraucherpreisstatistik ist seit Anfang des Jahres 2008 abgeschlossen. Daher kann im Rahmen dieser Studie untersucht werden, wie homogen die in den verschiedenen Regionen für die Verbraucherpreisstatistik erhobenen Produkte tatsächlich sind und ob in jeder Region eine ausreichende Anzahl an vergleichbaren Produkten verfügbar ist.

Die Preise werden in den Erhebungsgemeinden zum Teil in unterschiedlichen Mengenbündelungen erhoben. Unterschiede bei den der Preisbeobachtung zugrunde liegenden Mengen wären aber relativ unproblematisch, da in den meisten Fällen eine proportionale Anpassung möglich sein dürfte. Das heißt, in der Regel kann (auch) für die Zwecke des regionalen Preisvergleichs nachträglich ein Preis je Mengeneinheit berechnet werden<sup>4</sup>.

Weiterhin ist zu untersuchen, ob es bei bestimmten Güterarten auch möglich ist, für verschiedene Regionen unterschiedliche Produkte in den räumlichen Preisvergleich einzubeziehen, sofern in einigen anderen Städten beide Produktvarianten über längere Zeit hinweg gleichzeitig beobachtet wurden. Analog zur „Verkettung im überlappenden Zeitraum“<sup>5</sup> beim zeitlichen Preisvergleich könnte der in den anderen Städten beobachtete Preisunterschied zwischen den beiden Produktvarianten als Qualitätsunterschied interpretiert und als „Geldwert des Qualitätsunterschiedes“ beim regionalen Preisvergleich in Rechnung gestellt werden. Diese Vorgehensweise wäre insbesondere dann sinnvoll, wenn es von einem Produkt nur wenige gängige Marken oder Varianten gibt, die in etwa gleichem Ausmaß verbreitet sind.

### 2.3 Geschäftstypengewichtung

Die Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik wurde Anfang 2008 um eine „Geschäftstypengewichtung“ erweitert<sup>6</sup>. Hierfür wurden die Einzelhandelsgeschäfte in verschiedene Typen eingeteilt und für jede einzelhandelsrelevante Güterart des Warenkorbes der Verbraucherpreisstatistik geschätzt, wie hoch die Marktanteile der verschiedenen Geschäftstypen liegen. Im Rahmen dieser Arbeiten wurde im Jahr 2006 die Signierung der Geschäftstypen<sup>7</sup> in der

4 In schwierigeren Fällen kann die Mengenanpassung unter Zuhilfenahme von Regressionsanalysen vorgenommen werden, vgl. Silver, Mick und Heravi, Saeed, Quality Adjustment for PPP: Principles and an empirical study, Draft Paper prepared for a Conference on the International Comparison Program, World Bank, Washington D.C., March 2002, S. 8 f.

5 Englisch: „Overlap Linking“ oder „Overlap Qualities“, siehe zur Methode z.B.: ILO u.a., Consumer Price Index Manual: Theory and Practice, Geneva, International Labour Office, 2004, S. 27 f.

6 Linz, Stefan und Dexheimer, Verena, Weiterentwicklung der Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), Wirtschaft und Statistik, Heft 6/2005, S. 582-586.

7 Markierung der Preisbeobachtungen mit einer Merkmalsausprägung für die Art des Geschäftstyps, in welchem der Preis beobachtet

Verbraucherpreisstatistik genauer gefasst und die Geschäftstypenauswahl deutschlandweit zu einem gewissen Grad harmonisiert.

Für die einzelhandelsrelevanten Güterarten der Verbraucherpreisstatistik ist also nicht nur eine genaue Güterbeschreibung, sondern auch der Geschäftstyp bekannt, in dem die Güterart erhoben wurde. Diese Information spielt bei der nachträglichen Selektion von vergleichbaren Produkten eine wichtige Rolle, denn beim räumlichen Preisvergleich soll eine Region nicht allein dadurch teurer erscheinen, dass in der Stichprobe für diese Region etwa mehr teure Fachgeschäfte und weniger preisgünstige Verbrauchermärkte enthalten sind.

Darüber hinaus können zukünftig auch die in den regionalen Preisvergleich aufgenommenen Produkte mit den Marktanteilen der jeweiligen Geschäftstypen gewichtet werden.

#### 2.4 *Einschränkung durch die Gemeindeauswahl der Verbraucherpreisstatistik*

Gegenwärtig gilt in der Verbraucherpreisstatistik ein abgestuftes System der regionalen Stichprobe, bei dem nur etwa die Hälfte des Warenkorbes wirklich in allen rund 190 Gemeinden der Verbraucherpreisstatistik erhoben wird. Für die restlichen Positionen gilt eine gröbere regionale Einteilung. Dadurch ist die Zahl der verfügbaren Preisbeobachtungen je Region von vorneherein eingeschränkt. Allerdings soll die räumliche Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik dahingehend angepasst werden, dass (bis auf wenige Ausnahmen) alle Güterarten in allen Regionen der Bundesländer erhoben werden<sup>8</sup>. Das für 2010 geplante „Regionsmodell“ für die Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik stützt sich auf Regionen anstelle von Gemeinden und beinhaltet eine gleichmäßigere räumliche Streuung der Preiserhebung.

#### 2.5 *Flexibilisierung der Erhebungszeiträume*

Eine weitere Einschränkung der Möglichkeiten der Nutzung von Daten der Verbraucherpreisstatistik für den räumlichen Preisvergleich ist die Flexibilisierung der Erhebungszeiträume. Anstatt wie bisher die Preiserhebung auf die Mitte des Monats zu konzentrieren, wird auf Initiative der Europäischen amtlichen Statistik nun eine Ausweitung des Erhebungszeitraums auf mehrere Zeitpunkte zwischen dem ersten und dem Zwanzigsten des Monats angestrebt.

Diese Änderung wird zunächst dazu führen, dass die Verwendbarkeit der vorhandenen Preisbeobachtungen für den räumlichen Preisvergleich sinkt, weil Preise, die zu verschiedenen Zeitpunkten gemessen wurden, nicht direkt vergleichbar sind. Falls jedoch entschieden wird, dass mit der Preisbeobachtung auch der Zeitpunkt der Preiserhebung notiert wird und diese Information zentral

---

wurde.

8 Zur Weiterentwicklung der Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik siehe Fußnote 6. Die „güterspezifische Stichprobenauswahl“ (ebenda, S. 585 f.) wurde mittlerweile zugunsten eines Regionsmodells mit ca. 90 Regionen für fast alle Güterarten aufgegeben. Ausgenommen sind technische Produkte, für die aufwändige Qualitätsbereinigungsverfahren bei der Preismessung angewendet werden. Da hier zusätzlich zum Preis und der üblichen Produktbeschreibung ausführlichere Qualitätsbeschreibungen erhoben und Qualitätsanpassungen durchgeführt werden müssen, ist der Erhebungsaufwand bei diesen Güterarten höher. Um Kosten zu sparen, wurde die regionale Abdeckung der Stichprobe für diese Güter reduziert. Dieses „Regionsmodell“ soll nach derzeitiger Planung mit der Umstellung der Verbraucherpreisstatistik auf das Basisjahr 2010 eingeführt werden.

verfügbar wäre, könnte man anhand der durchschnittlichen Preisentwicklung über die Zeit die Preisbeobachtungen mit Hilfe von Korrekturrechnungen nachträglich vergleichbar machen. Dies wäre insbesondere für Güter mit weniger volatiler Preisentwicklung über die Zeit hinweg möglich.

## 2.6 *Zwischenfazit*

Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, ob die Daten der Verbraucherpreisstatistik für einen räumlichen Preisvergleich nutzbar sind. Dabei ist nicht nur die Zahl der letztlich vergleichbaren Preisbeobachtungen relevant. Vielmehr muss auch geprüft werden, ob die Beschreibungsmerkmale, die erst seit kurzem verfügbar sind, in ausreichendem Umfang und ausreichender Qualität vorliegen. Ferner sind regionale Preisvergleiche nur möglich, wenn auch regional ausreichend Daten zur Verfügung stehen.

### **3. Qualitätsbereinigung für heterogene Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik**

Bei heterogenen Produkten, deren Qualität gut gemessen werden kann, könnten unter Umständen die Daten ebenfalls aus der laufenden Verbraucherpreisstatistik gewonnen werden. Es wäre theoretisch möglich, anhand von Qualitätsbereinigungsverfahren den Geldwert von unterschiedlichen Produkten zu berechnen und beim regionalen Preisvergleich zu berücksichtigen.

*Silver und Heravi*<sup>9</sup> weisen auf einen Trade-off zwischen Repräsentativität und Vergleichbarkeit beim regionalen Preisvergleich hin: Verwendet man bei heterogenen Produkten sehr enge Produktbeschreibungen, so besteht die Gefahr, dass das ausgewählte Produkt in bestimmten Regionen nicht häufig verkauft wird und das ausgewählte Produkt das Preisniveau dort nicht hinreichend gut repräsentiert. Wählt man hingegen weite Güterbeschreibungen, so ist die Vergleichbarkeit der regional ausgewählten Produkte nicht immer gewährleistet.

Durch die Anwendung von Qualitätsbereinigungsverfahren können einerseits weite Produktbeschreibungen verwendet werden, die es erlauben, in den Regionen jeweils die repräsentativen Produktvarianten auszuwählen. Andererseits können die dann auftretenden Qualitätsunterschiede zwischen den ausgewählten Produkten bereinigt werden. Eine explizite Qualitätsbereinigung ist allerdings nur anwendbar, wenn sich die Produktqualität hinreichend durch standardisierbare Qualitätsmerkmale beschreiben lässt und eine ausreichende Anzahl an unterschiedlichen Produktvarianten erhoben werden kann. Weiterhin müssen für jede Produktvariante die Qualitätsmerkmale mit erhoben werden oder aus anderen Quellen bekannt sein. Im Prinzip können für den regionalen Preisvergleich die gleichen Qualitätsbereinigungsverfahren eingesetzt werden, die beim zeitlichen Preisvergleich für die Korrektur von Qualitätsänderungen bei den ausgewählten

---

9 Silver, Mick und Heravi, Saeed, Quality Adjustment for PPP: Principles and an empirical study, Draft Paper prepared for a Conference on the International Comparison Program, World Bank, Washington D.C., March 2002.

Produkten zum Einsatz kommen<sup>10</sup>. Im Rahmen dieser Studie wird die Anwendung der hedonischen Qualitätsbereinigung geprüft.

#### 4. Empirische Studie zur nachträglichen Selektion von vergleichbaren Preisbeobachtungen

##### 4.1 Datensituation und Untersuchung zur nachträglichen Selektion von Beobachtungen

Im Rahmen dieser Expertise wurde anhand von Einzeldaten für beispielhaft ausgewählt Güterarten eruiert, ob die Zahl der tatsächlich vergleichbaren Preisbeobachtungen aus der Verbraucherpreisstatistik je Region, Produkt und Verkaufsstelle hinreichend groß ist, um diese Daten auch für zwischenörtliche Preisniveauvergleiche innerhalb Deutschlands verwenden zu können.

Der Datensatz der Verbraucherpreisstatistik besteht aus monatlich etwa 300.000 Preisbeobachtungen. Um den Aufwand des Datenmanagements in Grenzen zu halten, mussten die oben genannten Untersuchungen für sinnvolle Teilmengen dieser Items durchgeführt werden. Die Untersuchung wurde auf sechs Städte und vierzehn Produkte begrenzt.

##### Auswahl der Regionen

Für den regionalen Preisvergleich wurden die Städte Köln, Berlin, Hamburg, München, Rostock und Ansbach ausgewählt. Die Städte Köln, Berlin, Hamburg und München sind die mit Abstand größten Städte Deutschlands. Bedingt durch die Größe werden dort tendenziell die meisten Preise beobachtet. Dies führt dazu, dass dort die Wahrscheinlichkeit adäquater Preisbeobachtungen für den regionalen Preisvergleich höher ist als in anderen Städten. Ist dort die nachträgliche Selektion homogener Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik nicht möglich, ist sie wahrscheinlich generell schwer möglich.

Darstellung B.1: Ausgewählte Regionen

Stadt	Einwohner (am 31.12.2007) <sup>11</sup>	Bundesland	Siedlungsstruktureller Regionstyp <sup>12</sup>
Köln	995.397	Nordrhein-Westfalen	Hochverdichteter Agglomerationsraum
Berlin	3.416.255	Berlin	Agglomerationsraum mit herausragendem Zentrum
Hamburg	1.770.629	Hamburg	
München	1.311.573	Bayern	
Ansbach	40.330	Bayern	Ländlicher Raum geringerer Dichte
Rostock	200.413	Mecklenburg-Vorpommern	

Quellen: Statistisches Bundesamt 2008, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2006

10 Vgl. zu den Verfahren der Qualitätsbereinigung beim zeitlichen Preisvergleich: ILO u.a., Consumer Price Index Manual: Theory and Practice, Geneva, International Labour Office, 2004, S. 99 ff.

11 Vgl. Statistisches Bundesamt, interne Unterlage der Bevölkerungsstatistik.

12 Vgl. [http://www.bbr.bund.de/cln\\_007/nn\\_103086/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/download\\_Rtyp7\\_\\_pdf,templateId=raw.property=publicationFile.pdf/download\\_Rtyp7\\_\\_pdf.pdf](http://www.bbr.bund.de/cln_007/nn_103086/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/download_Rtyp7__pdf,templateId=raw.property=publicationFile.pdf/download_Rtyp7__pdf.pdf).

Um auch die Möglichkeiten regionaler Preisvergleiche für Städte anderer Größen mit tendenziell weniger Preisbeobachtungen zu prüfen, wurden noch die Städte Rostock und Ansbach ausgewählt. Beide Städte befinden sich im ländlichen Raum geringerer Dichte und sind damit aus dem niedrigsten siedlungsstrukturellen Regionstyp. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Gründen der Auswahl wurde darauf geachtet, eine möglichst gute geographische Verteilung der Städte zu erreichen.

Mit dem Begriff „siedlungsstruktureller Regionstyp“ wird eine bestimmte Region bezüglich seiner Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte beschrieben. Dabei wird zwischen den folgenden drei Hauptgruppen von siedlungsstrukturellen Regionstypen<sup>13</sup> unterschieden:

- Agglomerationsräume = Regionen mit Oberzentren > 300.000 Einwohner oder Bevölkerungsdichte  $\geq 300$  Einwohner/km<sup>2</sup>
- Verstädterte Räume = Regionen mit Oberzentren > 100.000 Einwohner oder Bevölkerungsdichte > 150 Einwohner/km<sup>2</sup>, bei einer Minstdichte von 100 Einwohner/km<sup>2</sup>
- Ländliche Räume = Regionen mit Bevölkerungsdichte < 150 Einwohner/km<sup>2</sup> und ohne Oberzentrum > 100.000 Einwohner sowie Regionen mit Oberzentrum > 100.000 Einwohner und einer Bevölkerungsdichte  $\leq 100$  Einwohner/km<sup>2</sup>

Die in Darstellung B.1 aufgeführten siedlungsstrukturellen Regionstypen repräsentieren Untergruppen der beschriebenen Hauptgruppen der siedlungsstrukturellen Regionstypen.

#### Auswahl der Produkte

Bei der Auswahl der Produkte, die in Darstellung B.2 abgebildet ist, wurde darauf geachtet, dass möglichst viele verschiedene Themengebiete abgedeckt sind. Dadurch kann untersucht werden, welche Produkte sich für die nachträgliche Selektion eher eignen. Auch wurde die Wichtigkeit verschiedener Produkte – gemessen am Wägungsanteil beim Verbraucherpreisindex – innerhalb eines Themengebiets berücksichtigt.

Ein weiterer Aspekt bei der Wahl der Produkte war die Zahl der Erhebungsgemeinden (siehe Darstellung B.3). Denn nicht alle Güterarten werden im Rahmen der Verbraucherpreisstatik in allen Erhebungsgemeinden erhoben. Um auch die regionale Abdeckung im Rahmen einer nachträglichen Selektion untersuchen zu können, wurde bei der Auswahl der Produkte darauf geachtet, dass die gesamte Bandbreite der Produkte mit verschiedenen regionalen Abdeckungen berücksichtigt wird. Grundsätzlich werden Produkte nicht nur vollständig dezentral in allen Bundesländern erhoben, sondern auch Mischformen sind möglich, bei denen je ein Teil der Beobachtungen zentral und dezentral erhoben wird. So werden bei Bekleidungsprodukten Beobachtungen der drei Berichtsstellen H&M, Sinn Leffers und C&A zentral (d.h. von einem Landesamt oder Bundesamt) erhoben. Für den regionalen Preisvergleich war bei der Wahl der Produkte auch von Bedeutung, wie sich die Preise der

---

13 Vgl. [http://www.bbr.bund.de/nn\\_103086/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/regionstypen.html](http://www.bbr.bund.de/nn_103086/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/regionstypen.html).

Produkte bilden. So sind beispielsweise die Preise für Tabakwaren im Bundesgebiet einheitlich und bedürfen daher im Rahmen dieser Untersuchung keiner speziellen Berücksichtigung.

Darstellung B.2: Ausgewählte Produkte

<b>Bezeichnung</b>	<b>Themengebiet</b>
Nudeln	Nahrungsmittel
Mineralwasser (Preis ohne Pfand)	Alkoholfreie Getränke
Flaschenbier (Preis ohne Pfand)	Alkoholische Getränke
Damenjeans o. a. Freizeithose	Bekleidung
Spachtelmasse o. Gips	Regelmäßige Instandhaltung und Reparatur der Wohnung
Waschmaschine	Haushaltsgeräte
Kaffee-, Tafel- o. a. Service aus Porzellan	Glaswaren, Tafelgeschirr und andere Gebrauchsgüter der Haushaltsführung
Vollwaschmittel	Waren und Dienstleistungen für die Haushaltsführung
Taxifahrt (Entfernung 3 km, von einer Taxihaltestelle aus)	Verkehrsdienstleistungen
Fernsehempfangsgerät	Audiovisuelle, fotografische und Informationsverarbeitungsgeräte und Zubehör (einschl. Reparaturen)
Hunde- o. Katzenfutter	Andere Geräte und Artikel für Freizeitwecke; Gartenerzeugnisse und Verbrauchsgüter für Gartenpflege; Haustiere
Kinoeintrittskarte (gängigste Eintrittskarte)	Freizeit- und Kulturdienstleistungen
Kaffee, Tee, Kakao u. Ä. (Restaurant o. Café)	Verpflegungsdienstleistungen
Friseurleistungen für Damen – Waschen, Schneiden, Föhnen (mit Festiger und Haarspray)	Körperpflege

Quelle: Interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik

Darstellung B.3: Regionale Abdeckung der Preiserhebung

<b>Produkt</b>	<b>Zahl der Erhebungsgemeinden</b>
Nudeln	188
Mineralwasser	142
Flaschenbier	146
Damenjeans o. a. Freizeithose (dezentral)	55
Damenjeans o. a. Freizeithose (zentral)	3
Spachtelmasse o. Gips	47
Waschmaschine	16

Kaffe-, Tafel- o. a. Service aus Porzellan	48
Vollwaschmittel	188
Taxifahrt	41
Fernsehempfangsgerät	16
Hunde- o. Katzenfutter	44
Kinoeintrittskarte	157
Kaffee, Tee, Kakao u. Ä. (in einem Restaurant o. Café)	37
Friseurleistungen für Damen	188

#### Auswahl des Beobachtungsmonats

Als Beobachtungsmonat wurde der Juni 2008 gewählt, da dies der aktuellste Monat seit Beginn der Expertise ist. Auch ist damit sichergestellt, dass die Erfassung von ausführlichen Güterbeschreibungen in der Verbraucherpreisstatistik schon einige Monate erprobt wurde. Zusätzlich eignet sich dieser Monat, da keine saisonal bedingten Schwierigkeiten bei der Vergleichbarkeit von Produkten zu erwarten sind. Damit ist gemeint, dass bei bestimmten Güterarten (z.B. Bekleidung) hauptsächlich Produkte einer Saison (z.B. Sommer) in der Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik enthalten sind. Würde ein Monat gewählt werden, bei dem üblicherweise ein Saisonwechsel stattfindet, wäre die Anzahl der vergleichbaren Produkte von vornherein deutlich eingeschränkt.

Die Studie wurde in vier Schritten durchgeführt:

- (1) *Datenaufbereitung und Beschreibungsmerkmale der Verbraucherpreisstatistik*
  - Durchführung von Mengenbereinigungen
  - Bereinigung von Extremwerten, Sonderangeboten und ähnlichem
  - Harmonisierung der Produktmerkmale und Kodierung der Güterbeschreibungen
  - Deskriptive Darstellung der beobachteten Merkmalsausprägungen
- (2) *Identifikation der preisbestimmenden Merkmale*
  - Informationen aus den Erhebungen zu Kaufkraftparitäten
  - Durchführung von Regressionsanalysen
- (3) *Definition von überregionalen Produktspezifikationen*
- (4) *Verteilungsanalysen für die regionalen Unterstichproben*

#### 4.2 Ergebnisse zur nachträglichen Selektion vergleichbarer Beobachtungen

##### 4.2.1 Datenaufbereitung und Beschreibungsmerkmale der Verbraucherpreisstatistik

In einem ersten Schritt wurden die Daten aufbereitet und damit für die weiteren Analysen verwendbar gemacht. Die Aufbereitung der Daten wurde mit der Berechnung von Preisen je Referenzmengeneinheit begonnen, da die Preise in unterschiedlichen Mengenbündelungen erhoben werden und nur auf Grundlage von quantitativ einheitlichen Preisen die Bereinigung von

Extremwerten<sup>14</sup> sinnvoll ist. In Darstellung B.4 sind die Referenzmengen der ausgewählten Produkte ersichtlich. Es wurde bei der Wahl der Referenzmenge darauf geachtet, dass verschiedene Produkte mit ähnlichen Eigenschaften die gleiche Referenzgröße erhalten. Denn damit wird neben einem regionalen Vergleich auch ein späterer produktübergreifender Vergleich grundsätzlich ermöglicht.

Darstellung B.4: Referenzmengen der ausgewählten Produkte

Produkt	Referenzmenge
Nudeln	1000 g
Mineralwasser	1 l
Flaschenbier	1 l
Damenjeans o. a. Freizeithose	1 Stück
Spachtelmasse o. Gips	1000 g
Waschmaschine	1 Stück
Kaffe-, Tafel- o. a. Service aus Porzellan	–
Vollwaschmittel	1000 g
Taxifahrt	1 Fahrt
Fernsehempfangsgerät	1 Stück
Hunde- o. Katzenfutter	1000 g
Kinoeintrittskarte	1 Karte
Kaffee, Tee, Kakao u. Ä. (in einem Restaurant o. Café)	1 Tasse
Friseurleistungen für Damen	1 mal

Beim Produkt Kaffe-, Tafel- oder anderes Service aus Porzellan traten schon schwerwiegende Probleme bei der Wahl der Referenzmenge auf, da der Datensatz aus 23 verschiedenen Mengenbündelungen bei fünf verschiedenen Maßeinheiten besteht. Zusätzlich zu dieser Problematik ist innerhalb einer Maßeinheit auch mit Hilfe der Variable Produktart nicht eindeutig qualifizierbar aus welchen Einzelteilen<sup>15</sup> das Produkt besteht. Dies wird auch durch die Tatsache verstärkt, dass teilweise der höchste Preis innerhalb einer bestimmten Mengenbündelung mehr als 20 Mal so hoch ist wie der niedrigste Preis. Somit kann anhand der derzeitigen Beschreibungen dieses Produktes weder über alle Maßeinheiten hinweg noch innerhalb einer Maßeinheit eine eindeutige Referenzmenge berechnet werden. Dies wiederum führt dazu, dass das Produkt Kaffe-, Tafel- oder anderes Service aus Porzellan derzeit nicht für einen regionalen Preisvergleich verwendet werden kann und daher aus den weiteren Betrachtungen ausgeschlossen wird.

Neben der Bereinigung von Extremwerten musste auch darauf geachtet werden, dass nur Beobachtungen analysiert werden, deren Preise nicht durch Sondereinflüsse wie Sonderangebote<sup>16</sup>

14 Als Extremwerte werden hier Werte angesehen, die größer als die Summe aus dem oberen Quartil und dem 1,5-fachen des Interquartilsabstandes bzw. kleiner als die Differenz aus dem unteren Quartil und dem 1,5-fachen des Interquartilsabstandes sind.

15 Mit Einzelteilen sind hier beispielsweise Teller und Tassen gemeint.

16 Beobachtungen werden als Sonderangebote angesehen, wenn sie die zeitlich begrenzte Eigenschaft einer erhöhten Menge bei gleich bleibendem Preis oder eine gleich bleibende Menge bei einem niedrigeren Preis besitzen. Die Qualifizierung einer Beobachtung als Sonderangebot wurde bereits bei der Erhebung der Daten der Verbraucherpreisstatistik vorgenommen.



gekennzeichnet sind. Außerdem mussten die in den Statistischen Landesämtern vorliegenden Güterbeschreibungen in nominale und metrische Variablen überführt und vereinheitlicht werden. Anhand von Häufigkeitsverteilungen konnte dann die Bandbreite innerhalb der konkreten Produkte beschrieben werden, die in der Verbraucherpreisstatistik in Deutschland erhoben wurden.

Im Folgenden werden immer am Beispiel des Produktes Nudeln ausführlich die Methoden und Verfahren sowie die daraus resultierenden Ergebnisse skizziert, um einen genauen Überblick über die Vorgehensweise zu gewähren. Anschließend werden die wichtigsten Ergebnisse bei den anderen Produkten vorgestellt, wobei die dazugehörigen Darstellungen im Anhang zu finden sind.

In der Verbraucherpreisstatistik wurden im Betrachtungsmonat Juni 2008 in Deutschland 1.153 Preise für Nudeln erhoben. Durch den Ausschluss von 14 Sonderangeboten, 12 Beobachtungen ohne Preisinformation, bzw. bei denen das Produkt im Betrachtungsmonat nicht verfügbar war, und 109 Extremwerten ergab sich für die weitere Analyse eine Anzahl an Beobachtungen von 1.018. Durch diese Bereinigungen wurde in einem ersten Schritt sichergestellt, dass die im Folgenden durchgeführten Untersuchungen nicht durch entscheidende Verzerrungen in ihren Ergebnissen beeinträchtigt werden. Neben den Preisen wurden bei Nudeln auch die in Darstellung B.5 ersichtlichen, für diesen regionalen Preisvergleich relevanten Variablen erhoben.

Darstellung B.5: Beschreibungsmerkmale in der Verbraucherpreisstatistik

Produkt	Variablen	Anzahl unterschiedlicher Ausprägungen
<b>Nudeln</b> 1.018 Beobachtungen für Deutschland	Marke (Freitext)	74
	Produktart (Freitext)	49
	Besonderheit (Freitext)	4
	Menge (in Gramm)	5
	Geschäftskategorie (Numerisch)	5

*Quelle Variablen: Interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik*

Besonders erwähnenswert sind die Variablen Marke und Produktart, da sie eine relative große Anzahl an verschiedenen Ausprägungen besitzen. Bei der Variable Menge besteht trotz einer relativ kleinen Anzahl an Preisbeobachtungen die Problematik, dass Vergleiche der Preise auf Grund der unterschiedlichen Mengenbündelungen nur eingeschränkt möglich sind. Zwar wurden Preise je Referenzmenge zur Bereinigung von Extremwerten berechnet, allerdings ist bisher nicht geklärt, ob die Preise unterschiedlicher Mengen miteinander vergleichbar sind, denn ein zu beachtender Einfluss von Mengenrabatten kann nicht ausgeschlossen werden. Diese Problematik wird in Abschnitt 2.2 diskutiert.

Grundsätzlich führten bei einigen der 14 untersuchten Produkte nicht nur Extremwerte, Sonderangebote und Beobachtungen ohne Preisinformation zur Reduktion der für die weitere Analyse verwendeten Anzahl an Preisbeobachtungen, sondern auch Beobachtungen deren Mengenangaben

nicht auf die jeweils gewählte Referenzmenge umzurechnen waren. Besonders erwähnenswert sind dabei das Mineralwasser (siehe Darstellung 1 im Anhang für alle weiteren Produkte), bei dem durch Angaben wie Packung oder Flasche 14% der Anzahl an Ausgangsbeobachtungen (130 von 909 Beobachtungen), das Vollwaschmittel, bei dem durch Angaben wie Tabs und Liter 49 Beobachtungen (gut 4%), und das Hunde- oder Katzenfutter, bei dem durch Angaben wie Stück oder Milliliter 7% der Anzahl an Ausgangsbeobachtungen entfernt werden mussten. Bei dem Produkt Kaffee, Tee, Kakao u. Ä. (in einem Restaurant o. Café) wurde die Referenzmenge eine Tasse gewählt, da diese die häufigste, vergleichbare Maßeinheit repräsentiert. 19% der Ausgangsbeobachtungen mussten daraus resultierend entfernt werden, da sie Maßeinheiten wie Kännchen oder Pott besitzen und davon ausgehend keine eindeutige Transformation in die Maßeinheit Tasse möglich ist. Grundsätzlich wird nun im Weiteren von der diskutablen Annahme ausgegangen, dass alle Tassen in der Stichprobe das gleiche Fassungsvermögen haben.

Bei der Taxifahrt beziehen sich zwar alle Beobachtungen auf genau eine Fahrt, aber trotzdem können die erhobenen Preise grundsätzlich nicht zum regionalen Preisvergleich herangezogen werden, da die Fahrten unterschiedliche Merkmale besitzen. So setzt sich der erhobene Preis bei einigen Fahrten nicht nur aus einer Grundgebühr und einem Entgelt für eine Entfernung von 3 km zusammen, sondern auch noch aus einem Entgelt für eine Wartezeit auf der Wegstrecke. Vor allem ist für den regionalen Preisvergleich problematisch, dass sich die erhobenen Preise nicht vollständig durch die weiteren Variablen rekonstruieren lassen. Daher wurden von den ursprünglich 73 Beobachtungen für Deutschland auf Grund von vollständigen Informationen 63 Beobachtungen zur Errechnung von einheitlichen Preisen verwendet, die aus einem Entgelt für die Entfernung von 3 km und einer Grundgebühr bestehen.

Technische Produkte wie Fernsehempfangsgeräte und Waschmaschinen haben eine deutlich höhere Zahl an erfassten Variablen als die übrigen Produkte, unter anderem da sie im zeitlichen Preisvergleich Qualitätsbereinigungsverfahren unterzogen werden. Auch Produkte aus dem Themengebiet Bekleidung haben tendenziell eine höhere Anzahl an Variablen.

Neben der einfachen Anzahl an verschiedenen Ausprägungen je Variable werden nun in Darstellung B.6 (bzw. Darstellung 2 im Anhang) die Ausprägungen der Produkte und deren Häufigkeiten dargestellt. Wie bereits erwähnt, sind beim Produkt Nudeln eine Vielzahl von Ausprägungen bei den Variablen Marke und Produktart zu erkennen. Allerdings machen bei der Variablen Marke die vier häufigsten Ausprägungen – Birkel, 3 Glocken, Riesa und Combino – und bei der Variablen Produktart die drei häufigsten Ausprägungen – Spirelli, Spaghetti und Bandnudeln – mehr als 50% der Beobachtungen aus. Bei der Variablen Besonderheiten stehen je gut 40% für Hartweizennudeln und Nudeln mit Eiern. Die verschiedenen Ausprägungen bei dieser Variablen sind allerdings nach einer ersten Einschätzung nicht eindeutig genug, da davon auszugehen ist, dass einige der 445 Eiernudeln auch Hartweizen enthalten.

In Bezug auf die Geschäftskategorie lässt sich feststellen, dass Nudeln vor allem im Supermarkt, Discounter und Verbrauchermarkt erhoben werden. Schwierigkeiten bei der Verwendung der Daten

der Verbraucherpreisstatistik für die nachträgliche Selektion ergeben sich, da jeweils mehr als zehn Prozent der Ausprägungen für die Variablen Marke und Besonderheit nicht genau spezifiziert waren. Ohne diese Angaben lässt sich die Produktqualität jedoch nicht genau bestimmen. Wird zum Beispiel eine bestimmte Marke benötigt, können diese Beobachtungen nicht zum regionalen Vergleich herangezogen werden. Im Rahmen der Verbraucherpreisstatistik entstehen derartige Probleme nicht, da hierbei der zeitliche Vergleich im Vordergrund steht. Der Preiserheber muss anhand der Produktbeschreibung das entsprechende Produkt im nächsten Monat wieder finden und dies ist auch möglich, wenn nicht alle Merkmale genau beschrieben werden. Für die Berechnung des Verbraucherpreisindex (VPI) lassen sich diese Beobachtungen also verwenden.

Darstellung B.6: Ausprägungen in der Verbraucherpreisstatistik

Produkt					
Nudeln					
Marke			Produktart		
	Häufigkeit	in %		Häufigkeit	in %
Birkel	167	16,4	Spirelli	280	27,5
3 Glocken	158	15,5	Spaghetti	227	22,3
Riesa	145	14,2	Bandnudeln	115	11,3
Combino	59	5,8	Spätzle	54	5,3
Barilla	47	4,6	Fusilli	43	4,2
Buitoni	43	4,2	Makkaroni	39	3,8
Albhof	42	4,1	Hörnchen	25	2,5
Bernbacher	37	3,6	Shipli	17	1,7
Landvogt	30	2,9	Farfalle	16	1,6
Möwe	25	2,5	Penne Rigate	15	1,5
Gutskrone	20	2	Eiernudeln	11	1,1
Eiersegen	16	1,6	<u>Unbekannt</u>	81	8,0
Casa Morando	14	1,4	37 weitere Ausprägungen	95	9,3
Rewe	14	1,4	<i>(z.B. Fadennudeln, Penne, Kelche, gedrehte, verschiedene, No. 1, Saucelli, Schipps)</i>		
Tip	12	1,2			
<u>Unbekannt</u>	53	5,2	Besonderheit		
58 weitere Ausprägungen	136	13,4		Häufigkeit	in %
<i>(z.B. Alino, K-Classic, Netto Edeka, tegut, Gourmetnudeln, Hausmarke, Tress, Schaaf, Sachsen)</i>			Eier	445	43,7
			Hartweizen	391	38,4
Menge			Eier und Hartweizen	40	3,9
<i>(in g)</i>	Häufigkeit	in %	<u>Unbekannt</u>	142	13,9

500	984	96,7	<b>Geschäftskategorie</b>		
250	17	1,7		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
1.000	3	0,3	Supermarkt	423	41,6
600	2	0,2	Fachmarkt/Discounter	343	33,7
270	1	0,1	SB-Warenhaus	243	23,9
397	1	0,1	/Verbrauchermarkt		
750	1	0,1	Warenhaus/Kaufhaus	5	0,5
			Fachgeschäft	4	0,4

Grundsätzlich stellt man fest, dass bei Produkten mit der Variable Marke eine relativ hohe Anzahl an verschiedenen Marken in der Stichprobe enthalten ist. Dies muss im Hinblick auf die in den regionalen Vergleich einfließenden Beobachtungen berücksichtigt werden. Um eine ausreichende Anzahl an Preisbeobachtungen zu erhalten, wird im Weiteren zu prüfen sein, ob die Bildung von Markenkategorien sinnvoll ist. Eine weitere problematische Variable ist die Variable Menge. Zwar konnten bei den meisten Produkten dieser Analyse Anpassungen an die Referenzmengen durchgeführt werden, allerdings war dies –abgesehen von den schon entfernten Beobachtungen –nur auf Grund von zusätzlichen, in den Daten vorhandenen Informationen möglich. So sind beispielsweise beim Produkt Mineralwasser die Ausprägungen 1 Kasten, 1 Packung oder 1 Flasche bei der Variable Menge vermerkt. Diese sehr weite Auswahl an Produkten stellt die Repräsentativität des VPI sicher und ist dort explizit erwünscht. Sie erschwert jedoch die Verwendung dieser Daten für regionale Vergleiche. An dieser Stelle wird deutlich, dass sich die Ziele des VPI nicht mit denen eines regionalen Preisvergleiches decken. Um eine hinreichend große Anzahl von Beobachtungen für den regionalen Vergleich nutzen zu können, wäre nämlich eine möglichst enge Produktbeschreibung notwendig. Andere Variablen mit relativ vielen Ausprägungen, aber einer Häufung bei einigen wenigen Ausprägungen, sind bis hierher grundsätzlich als unproblematisch für das Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl an Preisbeobachtungen für den regionalen Vergleich zu beurteilen.

Beim Produkt Damenjeans o. a. Freizeithose besteht bei den Variablen Größe/Farbe/Muster, Material, Schnitt und Sonstiges (Abnäher, Applikation, Knopfverschluss) die Problematik, dass viele uneinheitliche und unpräzise Ausprägungen im Datensatz vorhanden sind. So sind beispielsweise bei der Variable Schnitt die Ausprägungen „5 Pocket“ und „Bootcut“ zu finden, welche grundsätzlich das gleiche Hosenmodell beschreiben können. Außerdem ist bei der Variable Sonstiges (Abnäher, Applikation, Knopfverschluss) z. B. auch die Ausprägung Tisch zu finden. Der Preiserheber hat in diesem Fall wohl die Möglichkeit genutzt, sich Notizen zu machen, die es ihm erleichtern, das Produkt im nächsten Monat wieder zu finden. Dies deckt sich mit dem Ziel des VPI, den zeitlichen Preisvergleich zu ermitteln. Dagegen bereitet es im regionalen Vergleich Probleme, wenn die Merkmale nicht einheitlich ausgefüllt werden, da damit die Produktqualität nicht genau und einheitlich spezifiziert wird. Denn je besser eine Beobachtung beschrieben wird, desto besser können preisbestimmende Merkmale identifiziert und qualitativ gleichwertige Produkte bestimmt werden.

Die Beobachtungen des Produkts Kinoeintrittskarte werden noch durch die weitere Variable Kartenart beschrieben. Allerdings findet diese in Darstellung 2 im Anhang keine Berücksichtigung, da in mehr als 85% der Fälle keine Ausprägung vermerkt ist. Um diese Variable als Qualitätsmerkmal für den regionalen Preisvergleich nutzen zu können, wäre eine einheitliche Vorgehensweise bei der Erhebung wünschenswert. Es könnte z. B. unterschieden werden, ob es sich um eine Karte für einen Erwachsenen oder ein Kind oder für einen Film mit Überlänge handelt.

Zu beachten ist bei dieser Analyse jedoch, dass Überlegungen zur nachträglichen Selektion der Daten der Verbraucherpreisstatistik letztlich erst dadurch möglich geworden sind, dass es seit der turnusmäßigen Überarbeitung des Verbraucherpreisindex im Jahr 2008 umfassende Produktbeschreibungen gibt. Diese Erweiterung der Datengrundlage stellt für die Verbraucherpreisstatistik einen Qualitätsfortschritt dar. Man darf bei der Analyse aber nicht außer Acht lassen, dass die Verbraucherpreisstatistik eine Datengrundlage benötigt, die den zeitlichen Preisvergleich ermöglicht. Regionale Preisvergleiche stellen einen weiteren Zweig der Preisstatistik dar, der andere Anforderungen an die Datengrundlage erhebt. Wie in diesem Abschnitt erläutert, besteht insbesondere darin ein Zielkonflikt, dass in der Verbraucherpreisstatistik eine weite Güterbeschreibung benötigt wird, für regionale Preisvergleiche dagegen eine möglichst enge. Trotz dieses Zielkonflikts kann grundsätzlich ein großer Teil der untersuchten Daten für den regionalen Preisvergleich verwendet werden. Inwieweit die Datengrundlage auch mengenmäßig die Anforderungen regionaler Preisvergleiche erfüllt, wird im Folgenden erläutert.

#### 4.2.2 Identifikation der preisbestimmenden Merkmale

Beim Preisvergleich von Produkten zwischen Städten und Regionen ist darauf zu achten, dass qualitativ gleichwertige Produkte miteinander verglichen werden. In diesem Abschnitt wird zunächst anhand der für die Berechnung von Kaufkraftparitäten (KKP) verwendeten Produktbeschreibungen eingeschätzt, ob die im Rahmen des Verbraucherpreisindex erhobenen Produkte und deren Merkmale die Qualität eines Produkts ausschließlich beschreiben oder ob es weitere, bisher im VPI nicht berücksichtigte Beschreibungsmerkmale gibt. Außerdem können durch die bei den KKP vorgegebenen Produktkategorien Definitionen für vergleichbare Qualitäten abgeleitet werden. In einem weiteren Schritt wird dann durch lineare Regressionen die Erklärungskraft der im VPI enthaltenen Merkmale in Bezug auf den Preis überprüft, um die aus den KKP-Produktkategorien gewonnenen Erkenntnisse zu validieren. Damit konnten groben Einschätzungen für die noch tolerierbare Bandbreite an Produktvarianten, innerhalb derer ein Preisvergleich noch sinnvoll durchgeführt werden kann, identifiziert werden.

#### Informationen aus den Erhebungen zu Kaufkraftparitäten

Beim Produkt Nudeln werden im Rahmen der KKP die in Darstellung B.7 abgebildeten, mit den im VPI erhobenen vergleichbaren Nudeln-Items betrachtet. Es werden zweimal speziell Spaghetti und zweimal alle Nudeln außer Spaghetti erhoben.

Darstellung B.7: Beschreibungsmerkmale bei den Kaufkraftparitäten

Produkt	Variablen	Ausprägungen			
<b>Nudeln</b>	Produktart	Spaghetti	Spaghetti	Nudeln	Nudeln
	Marke	BUITONI, BARILLA, PANZANI	Keine Markenprodukte	Bekannte	Bekannte
	Gemacht aus	Hartweizen	Hartweizen	Hartweizen	Hartweizen
	Eier	Nein	Nein	Nein	Ja
	Länge / Form	Ca. 30 cm	Ca. 30 cm	Alle Formen	Alle Formen
	Menge	400 – 600 g	500 – 1.000 g	400 – 600 g	300 – 600 g
	Sonstiges	Keine schnell kochenden Spaghetti	Keine schnell kochenden Spaghetti	Keine Spaghetti	Keine Spaghetti

Quelle: Interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik

Sowohl im VPI als auch bei den KKP werden die Variablen Produktart, Marke und Menge beschrieben bzw. verwendet. Die im VPI verwendete Variable Besonderheit wird im Rahmen der KKP durch die Variablen „Gemacht aus“ und „Eier“ abgedeckt. Zusätzlich wird bei den KKP bei Spaghetti noch die Länge vorgegeben und die Einschränkung, dass keine schnell kochenden Spaghetti erhoben werden sollen, getroffen. Diese beiden Vorgaben finden in der Verbraucherpreisstatistik keine Berücksichtigung. Dies ist aber vor dem Hintergrund einer in Deutschland üblichen Spaghettlänge von ca. 30 cm und kaum kaufbaren schnell kochenden Spaghetti beim innerdeutschen Vergleich auch nicht notwendig.

Die Variable Marke wird sowohl im Rahmen der Erhebung für die KKP als auch für den VPI erfasst. Allerdings wird im Rahmen der Erhebung von Beobachtungen bei den KKP darauf Wert gelegt, dass nur vergleichbare Marken betrachtet werden. So wird zwischen Markenprodukten und No-Name-Produkten unterschieden oder es werden nur allgemein bekannte Marken berücksichtigt. Dies ist ein Hinweis, dass bei der Quantifizierung von regionalen Preisunterschieden besonders auf vergleichbare Marken geachtet werden muss. So könnte man entweder nur Markenprodukte oder nur Handels- bzw. Eigenmarken miteinander vergleichen. Werden als Voraussetzung der Vergleichbarkeit bekannte Marken gewählt, ist die Bestimmung, was eine bekannte Marke ist, problematisch bzw. kann subjektiv sein. Bei den anderen Produkten mit der Variable Marke wird bei den KKP in der bei den Nudeln beschriebenen Weise verfahren (für alle weiteren Produkte siehe Darstellung 3 im Anhang). Daher wird im Rahmen des regionalen Preisvergleichs immer eine Auswahl von bestimmten, vergleichbaren Marken zu treffen sein.

Sowohl beim Mineralwasser als auch beim Flaschenbier werden im Rahmen der KKP auch Vorgaben bezüglich der Mengenbündelung gemacht. So werden sowohl einzelne Flaschen als auch Multipackungen bzw. Kästen beobachtet. Dies ist ein Indiz dafür, dass eine lineare

Preistransformation auf die gewählte Referenzmenge nicht bei jedem Produkt eine Vergleichbarkeit herstellt. In den VPI-Daten sind Angaben zur Mengenbündelung beim Produkt Mineralwasser in der Variable Sonstiges und beim Flaschenbier in der Variable Verpackung zu finden. Die für den VPI benötigte weite Produktbeschreibung sorgt allerdings dafür, dass die Daten zur Mengenbündelung für regionale Preisvergleiche zurzeit nicht herangezogen werden können.

Im Rahmen der KKP's werden beim Produkt Bier neben den vier im Anhang aufgeführten Erhebungspositionen noch drei weitere Positionen erhoben. Bei diesen werden die exakt definierten Biermarken Carlsberg, Corona Extra und Heineken betrachtet. Grundsätzlich stellen die im Anhang dargestellten Erhebungspositionen nur eine Auswahl dar, die die Verfahren im Rahmen der KKP's verdeutlichen.

Bei den hier untersuchten Produkten aus dem Bereich der Bekleidung wird bei den KKP's ähnlich verfahren wie im VPI. Allerdings wird, falls eine bekannte Marke erhoben werden soll, noch eine Zusatzbedingung bezüglich des Markensegmentes der bekannten Marke gemacht. Dies scheint eine logische Ergänzung zu sein und sollte die Vergleichbarkeit erhöhen. Außerdem werden beim Produkt Damenjeans oder andere Freizeithose eindeutige und präzise Vorgaben bezüglich des Materials, Stils, Verschlusses und der Taschen gemacht. Im Hinblick auf die Identifizierung von vergleichbaren Qualitäten im regionalen Vergleich könnten die erhobenen Ausprägungen im VPI wie bereits erwähnt eindeutiger und homogener sein. Da allerdings die Erhebungspositionen im Verbraucherpreisindex mit Bedacht relativ weit formuliert sind und damit eine Vielzahl von verschiedenen Ausprägungen einhergehen kann, muss man bei der Verwendung der Daten des zeitlichen Vergleichs für den regionalen Vergleich auch zu gewissen Zugeständnissen im Hinblick auf die Qualität der Daten bereit sein.

Bei den technischen Geräten Fernseher und Waschmaschine werden beim VPI deutlich mehr Merkmale erhoben als bei den KKP's vorausgesetzt werden. Im Rahmen der Regressionsanalyse, die im folgenden Abschnitt genauer beschrieben wird, wird untersucht, ob diese zusätzlichen Beschreibungsmerkmale zur Identifizierung von vergleichbaren Qualitäten einen Beitrag leisten können.

Ausgehend von den Erhebungspositionen bzw. Items der KKP's sollten beim Produkt Spachtelmasse oder Gips nach Möglichkeit nur Produkte für Innen und in einer bestimmten Verpackungsform miteinander verglichen werden. Beim Vollwaschmittel ist auf eine vergleichbare Beschaffenheit zu achten und darauf, ob es sich um ein Konzentrat handelt oder nicht. Die Fernsehempfangsgeräte sollten beim Vergleich die gleiche Bildtechnik aufweisen und beim Hunde- oder Katzenfutter sollten alleine schon durch die verschiedenen „Zielgruppen“ nur eine der beiden Futtersorten betrachtet werden. Die Kinoeintrittskarten eines bestimmten Tages und einer bestimmten Platzkategorie sollten miteinander verglichen werden und beim Produkt Kaffee, Tee, Kakao im Restaurant oder Café sollte nur eines der Getränke ausgewählt werden.

Zu dem nicht mehr berücksichtigen Produkt Kaffee-, Tafel- o. a. Service aus Porzellan sollte noch erwähnt werden, dass bei den KKP's zum Beispiel nur Teller miteinander verglichen werden und keine

ganzen Services.

Neben den Mengenbündelungen bei den Getränken wird im Rahmen der KKP's bei den Produkten Nudeln, Mineralwasser, Flaschenbier, Spachtelmasse, Vollwaschmittel und Hunde- o. Katzenfutter auch ein „Mengenkorridor“ festgelegt, innerhalb dessen das zu erhebende Item mengenmäßig liegen muss. So muss die Beobachtung beim Item „Markennudeln“ zwischen 400 und 600 Gramm wiegen. Damit ist ausgehend von den KKP's eine Entfernung von Extremwerten nicht ausreichend, um durch Mengenrabatte verursachte Verzerrungen im Preis zu vermeiden. Bei der Definition der Produktspezifikationen für den regionalen Vergleich wird dies daher berücksichtigt.

Grundsätzlich werden bei den KKP's, die für den internationalen Preisvergleich ausgelegt sind, präzise Produktbeschreibungen geliefert, die aber in den meisten Fällen auch innerhalb der Beschreibungsmerkmale des VPI zu finden sind. Eine wichtige Erklärungsgröße für Unterschiede im Preisniveau einzelner Güterarten liefert im VPI zusätzlich die Information, in welchem Geschäftstyp, der Preis erhoben wurde. Dies geht über das Datenangebot der KKP's hinaus, bei deren Erhebung zwar der Geschäftstyp erfasst, aber anschließend nicht ausgewertet wird. Ausgehend von den Produktbeschreibungen der KKP's lässt sich die Produktspezifikation in der Verbraucherpreisstichprobe derart genau definieren, dass die VPI-Daten grundsätzlich für einen regionalen Preisvergleich geeignet erscheinen – falls sich jeweils genügend vergleichbare Produkte in der Stichprobe finden.

#### Durchführung von Regressionsanalysen

Nachdem in einem ersten Schritt die Produktbeschreibungen der KKP-Items herangezogen wurden, um Variablen zu identifizieren, die einen Einfluss auf den Preis besitzen, wird in einem zweiten Schritt anhand von linearen Regressionsanalysen geprüft, welche Variablen der VPI-Daten preisbestimmend sind. Die Regressionsanalysen der Produkte aus der Verbraucherpreisstatistik wurden mit der Regressionsmethode „Schrittweise“ durchgeführt. Dabei wurden bei nominal skalierten Variablen nur Ausprägungen als Dummy-Variablen einbezogen, die eine Häufigkeit von mehr als einem Prozent im Datensatz vorweisen. Die weiteren Ausprägungen wurden dabei, wenn sie zusammen eine Häufigkeit von mehr als einem Prozent haben, als eine Ausprägung angesehen. Lässt sich eine signifikante Preiserklärungskraft von mehr als 10% bei einer Variablen identifizieren, wird dies bei der folgenden Bestimmung von vergleichbaren Produkten in jedem Fall zur Eingrenzung der vergleichbaren Produkte führen. Bei einer Erklärungskraft von unter 10% wird in Verbindung mit der Erklärungskraft einer einzelnen Ausprägung und den Erkenntnissen aus Häufigkeiten und KKP-Erhebungspositionen entschieden, ob eine Eingrenzung logisch und sinnvoll ist.

Betrachtet man die Ergebnisse der Regressionsanalyse beim Produkt Nudeln in Darstellung B.8 fällt auf, dass Ausprägungen der Variablen Marke (mit 47%) und Geschäftskategorie (mit 32%) jeweils deutlich mehr als 10% der Variation im Preis erklären. Für die beiden Variablen Produktart und Besonderheit konnte hingegen keine hinreichend große Erklärungskraft festgestellt werden. So muss im Folgenden bei der Definition der für den regionalen Preisvergleich verwendeten



Produktspezifikationen ausgehend hiervon darauf geachtet werden, dass vor allem Produkte mit vergleichbaren Marken und Geschäftskategorien miteinander verglichen werden – während die Produktart (Spaghetti, Fusilli, Spätzle etc.) keine große Rolle beim Preisvergleich spielt.

Darstellung B.8: Regressionsanalyse der Variablen der Verbraucherpreisstatistik

Produkt	Variablen	R <sup>2</sup>	Ausprägungen (Beitrag zum R <sup>2</sup> ) <sup>17</sup>				
<b>Nudeln</b>	Marke	47,5%	3 Glocken (10,3%)	Birkel (10,3%)	Bernbacher (6,1%)	Barilla (5,7%)	Riesa (6,4%)
			Buitoni (3,6%)	Rewe (1,9%)	Combino (1,1%)	Casa Morando (1,0%)	Möwe (0,4%)
			Tip (0,3%)	Eiersegen (0,2%)			
	Produktart	7,1%	Fusilli (3,2%)	Spätzle (2,2%)	Shipli (0,9%)	Penne Rigate (0,4%)	Spaghetti (0,5%)
	Besonder- heit	0,7%	Eier und Hartweizen (0,7%)				
Geschäfts- kategorie	32,4%	Fachmarkt/ Discounter (15,5%)	SB-Warenhaus/Verbrauchermarkt (16,8 %)				

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen der weiteren dreizehn Produkte (siehe Darstellung 4 im Anhang) zeigen, dass nicht alle im Rahmen des VPI erhobenen Variablen für den regionalen Preisvergleich relevant sind.

Bei den beiden technischen Produkten Waschmaschine und Fernsehempfangsgerät werden im Gegensatz zu den anderen Produkten auch metrisch skalierte Variablen erhoben. Da bei diesen Variablen auch eine signifikante Preisbeeinflussung von mehr als 10 % nachgewiesen werden kann, wird im jeweiligen Fall die Ausprägung mit der höchsten Häufigkeit für den Vergleich verwendet werden. Wird dadurch die Zahl der Preise pro Stadt zu gering, besteht noch die Möglichkeit der Anwendung von Qualitätsbereinigungsverfahren (siehe Teil C).

#### 4.2.3 Definition von überregionalen Produktspezifikationen

Ausgehend von den bisherigen Kenntnissen werden nun die Produktspezifikationen von qualitativ vergleichbaren Produkten definiert. Beim Produkt Nudeln wurden die in Darstellung B.9 ersichtlichen Produktspezifikationen ausgewählt.

<sup>17</sup> Die Reihenfolge der Berücksichtigung der Ausprägungen je Variable in die Regressionsfunktion ist von links nach rechts und von oben nach unten.

Darstellung B.9: Produktdefinitionen der ausgewählten Güter

Produkt	Variablen und deren gewählte Ausprägungen				
<b>Nudeln</b>	Markensegment	Produktart	Besonderheit	Menge	Geschäftskategorie
	3 Glocken, Birkel, Bernbacher, Barilla, Buitoni, Möwe, Riesa, Gaggli	–	–	400 – 600 g	Supermarkt

So werden Markennudeln aus der Geschäftskategorie Supermarkt innerhalb des „Mengenkorridors“ 400 – 600 g als preislich vergleichbar angesehen. Zunächst wurde anhand der Ergebnisse der Regressionsanalyse (siehe Darstellung B.8) die Wahl der Geschäftskategorie getroffen. Da die Geschäftstypen Supermarkt und SB-Warenhaus/Verbrauchermarkt einen relativ hohen, signifikanten Einfluss auf den Preis haben, kann man sich grundsätzlich für die Betrachtung von nur einem dieser Geschäftstypen oder für alle anderen bei diesem Produkt relevanten Geschäftstypen entscheiden. Da bei den anderen Geschäftstypen Warenhaus/Kaufhaus, Fachmarkt/Discounter und Fachgeschäft anhand der durchschnittlichen Gewichtung der einzelnen Geschäftstypen in der Verbraucherpreisstatistik gemäß den Marktanteilen der hier relevanten Bundesländer<sup>18</sup> nur der Geschäftstyp Fachmarkt/Discounter noch eine Relevanz hat, muss eine Entscheidung zwischen den drei Geschäftstypen SB-Warenhaus/Verbrauchermarkt, Supermarkt und Fachmarkt/Discounter fallen.

Bei der Variablen Marke bestehen grundsätzlich drei Möglichkeiten. Entweder man betrachtet eine bestimmte Marke, nur Markenprodukte oder nur No-Name-Produkte bzw. Handels- und Eigenmarken. Da die Betrachtung von nur einer Marke zu keiner ausreichenden Anzahl an Preisbeobachtungen je Stadt führt, bleiben noch die anderen beiden Möglichkeiten. In der Stichprobe sind bei der Variablen Marke mehr als 60% der Ausprägungen Markennudeln, daher bietet sich der regionale Vergleich von Markenprodukten an. Mit dieser Entscheidung geht einher, dass die Preise von Nudeln aus der Geschäftskategorie Supermarkt miteinander verglichen werden, da Markennudeln vor allem im Supermarkt erhältlich sind. Die Entscheidung bei der Variablen Marke könnte man grundsätzlich aber auch anhand von Marktanteilsdaten unter den Voraussetzungen von Verfügbarkeit und Zugänglichkeit treffen.

Aufbauend auf die Erkenntnisse aus den KKP's wurde ein „Mengenkorridor“ festgelegt. Nur Beobachtungen mit einer ursprünglichen Menge – vor der Referenzmengentransformation – zwischen 400 und 600 g werden bei der Anzahl der Preisbeobachtungen je Stadt berücksichtigt. Zwar wurden nach der Referenzmengentransformation Extremwerte entfernt, allerdings wird so bei nicht als Extremwerten qualifizierten Beobachtungen einer Verzerrung im Preis durch deutliche abweichende Ursprungsmengen vorgebeugt. In den meisten Fällen geht mit einer größeren Menge eines Gutes ein verhältnismäßig niedriger Preis einher.

<sup>18</sup> Vgl. interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik.

Die Produktdefinitionen der anderen hier untersuchten Güter sind im Anhang in Darstellung 5 ersichtlich. Grundsätzlich wurde auf Grund der Ergebnisse der Regressionsanalysen entschieden, bei welchen Variablen Ausprägungen definiert werden. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den KKP's und den Häufigkeiten der einzelnen Ausprägungen in den Daten der Verbraucherpreisstatistik<sup>19</sup> wurden dann die Ausprägungen spezifiziert. Neben dieser schematischen Vorgehensweise wurden auf Grund der Gegebenheiten in den Daten aber auch abweichende Entscheidungen getroffen. Besonders erwähnenswert ist dabei beim Produkt Flaschenbier, dass als Spezifikation bei der Variablen Marke die Ausprägung „bekannte Marken“ gewählt wurde. Dies wurde so gehandhabt, da es bei Bier kaum Handelsmarken gibt und in der Stichprobe vor allem Markenbiere enthalten sind. Außerdem gestaltet sich eine Markenkategorisierung sehr schwierig.

Bei der Güterart Damenjeans konnten bei den Variablen Größe/Farbe/Muster, Material, Schnitt und Sonstiges (Abnäher, Applikation, Knopfverschluss) mit der Regressionsanalyse signifikante Einflüsse auf den Preis nachgewiesen werden. Trotzdem wurden bei diesen Variablen bei der Produktspezifikation der zu vergleichenden Beobachtungen keine Vorgaben gemacht. Ursächlich dafür waren die vielen verschiedenen Ausprägungen der einzelnen Variablen, die keine klare Abgrenzung von vergleichbaren Produkten zuließen.

Beim Produkt Spachtelmasse o. Gips werden entgegen der Praxis bei den KKP's nicht nur Spachtelmassen für Innen verglichen. Der Grund dafür ist, dass in den Daten der Verbraucherpreisstatistik im Juni 2008 bei der Variablen Besonderheit mehr als 65 % der Ausprägungen unbekannt sind und durch die Regressionsanalysen kein Einfluss der Variablen nachgewiesen werden konnte. Grundsätzlich wurden bei den Produkten in Anlehnung an die KKP-Items „Mengenkorridore“ festgelegt. Der „Mengenkorridor“ wurde mit 400 – 600 g festgelegt. Dieser „Mengenkorridor“ unterscheidet sich von dem im Rahmen der KKP's verwendeten, da den Ausprägungen der vorhandenen VPI-Daten Rechnung getragen wurde. So wurde auch bei den anderen Produkten mit „Mengenkorridor“ verfahren.

Bei den beiden technischen Produkten Fernsehempfangsgerät und Waschmaschine wurden vergleichbare Marken anhand einer vorhandenen Markenanalyse ausgewählt<sup>20</sup>. Diese Markenanalyse führte zur Einteilung von Marken in Segmente, die durch vergleichbare Qualitäten und Preisen gekennzeichnet sind. Die Marken wurden in drei verschiedenen Kategorien eingeteilt. Eine Entscheidung zugunsten einer bestimmten Markenkategorie wurde jeweils mit Hilfe der Zahl an Beobachtungen in der Stichprobe gefällt. Bei der Erhebung des technischen Produkts Waschmaschine wurde entschieden, alle Labels (Energieeffizienz-, Waschwirkungs-, Schleuderwirkungsklasse) im Rahmen einer Variablen zu erfassen. Die Regressionsanalyse ergab, dass die Labelklassen einen signifikanten Einfluss auf den Preis haben. Da aus dieser Analyse aber nicht ersichtlich war, ob auch wirklich die einzelnen Labels relevant sind, wurden Variablen für jedes Label einzeln generiert und

---

19 Nicht nur die Häufigkeiten in den Daten für ganz Deutschland, sondern auch die Häufigkeiten bei den gewählten Städten spielten dabei eine Rolle.

20 Vgl. interne Unterlage der Verbraucherpreisstatistik.

weitere Regressionsanalysen durchgeführt. Da durch die Ergebnisse auch der signifikante Einfluss der einzelnen Labels nachgewiesen werden konnte, wurde entschieden, dass die Label Klasse „A/A/B“ bedingt durch die Häufigkeit von fast 60 % für die Produktspezifikation verwendet werden soll. Weiterhin wurde bei der Variablen Abmessung entschieden einen Tolleranzbereich von  $\pm 1$  cm zu zulassen, da eine geringe Abweichung den Preis nicht beeinflussen sollte und somit die Zahl der vergleichbaren Produkte im Bezug auf diese Variable deutlich größer ist.

Die Kinoeintrittskarten wurden bei der Variablen „Tag“ mit den Ausprägungen „Wochenende“, „Samstag“ und „Sonntag“ definiert, da diese Ausprägungen als gleich einzuschätzen sind. Die Spezifikationen der einzelnen Variablen war beim Produkt Kinoeintrittskarten besonders schwierig, da die einzelnen Ausprägungen auf Grund von Überschneidungen in den Ausprägungen nicht eindeutig in Kategorien eingeteilt werden konnten. Im Folgenden wird sich nun für die Kinoeintrittskarte und alle anderen Produkte zeigen, ob die gewählten Spezifikationen zu homogenen Verteilungen der Preise führen.

#### 4.2.4 Verteilungsanalysen für die regionalen Unterstichproben

Nach Abschluss der Wahl der Produktspezifikationen kann nun identifizieren werden, wie viel Preisbeobachtungen je Stadt mit vergleichbaren Eigenschaften für einen regionalen Preisvergleich anhand der nachträglichen Selektion aus der Verbraucherpreisstatistik zur Verfügung stehen. Neben der reinen Betrachtung der Anzahl werden aber auch die Verteilung und die Streuung der Preise untersucht.

Ausgehend von der in Abschnitt 2.3 gewählten Definition sind beim Produkt Nudeln in allen der betrachteten Städte Preise von qualitativ vergleichbaren Produkten verfügbar (siehe Darstellung B.10). In Berlin ist im Vergleich zu den anderen Städten eine relativ große Anzahl an Preisen vorhanden. Bei den anderen Städten gibt es zwischen einem und drei vergleichbaren Preisen, wobei gerade in Hamburg und München trotz der Größe der Städte die Anzahl an vergleichbaren Preisen relativ klein ist.

Darstellung B.10: Verfügbare Beobachtungen je Stadt

Produkt	Stadt und Anzahl der verfügbaren Beobachtungen					
	Berlin	Hamburg	München	Köln	Rostock	Ansbach
<b>Nudeln</b>	7	2	2	3	2	1
<b>Mineralwasser</b>	4	1	2	0	0	0
<b>Flaschenbier</b>	6	1	4	3	2	2
<b>Damenjeans o. a. Freizeithose</b>	11	11	11	11	11	Keine Erhebung
<b>Spachtelmasse o. Gips</b>	9	2	6	Keine Erhebung	1	Keine Erhebung
<b>Waschmaschine</b>	2	5	0	Keine Erhebung	Keine Erhebung	Keine Erhebung

<b>Vollwaschmittel</b>	2	1	4	2	0	1
<b>Taxifahrt</b>	Umrechnung war nicht möglich	1	1	Keine Erhebung	1	Keine Erhebung
<b>Fernsehempfangsgerät</b>	0	1	1	Keine Erhebung	Keine Erhebung	Keine Erhebung
<b>Hunde- o. Katzenfutter</b>	2	0	4	0	0	Keine Erhebung
<b>Kinoeintrittskarte</b>	10	1	9	3	2	0
<b>Kaffee, Tee, Kakao u. Ä.</b>	16	3	5	Keine Erhebung	6	Keine Erhebung
<b>Friseurleistungen für Damen</b>	22	11	8	7	8	6

Über die verfügbaren Beobachtungen je Stadt lässt sich über alle dreizehn, eingehend betrachteten Produkte<sup>21</sup> sagen, dass die Zahl je nach Stadt und Produkt sehr unterschiedlich ist. Trotzdem können aber Tendenzen erkannt werden. So weisen Produkte mit weniger in der Verbraucherpreisstatistik erfassten Variablen mehr Preise der gewählten Spezifikation auf. Dies wird besonders bei den Dienstleistungsprodukten deutlich. Dort ist es vor allem darauf zurückzuführen, dass in der Verbraucherpreisstatistik derzeit keine Unterscheidung von Dienstleistungsbetriebstypen vorgenommen wird (verglichen mit den Geschäftstypen bei Waren) und daher die gewählte Produktspezifikation weiter gefasst ist.

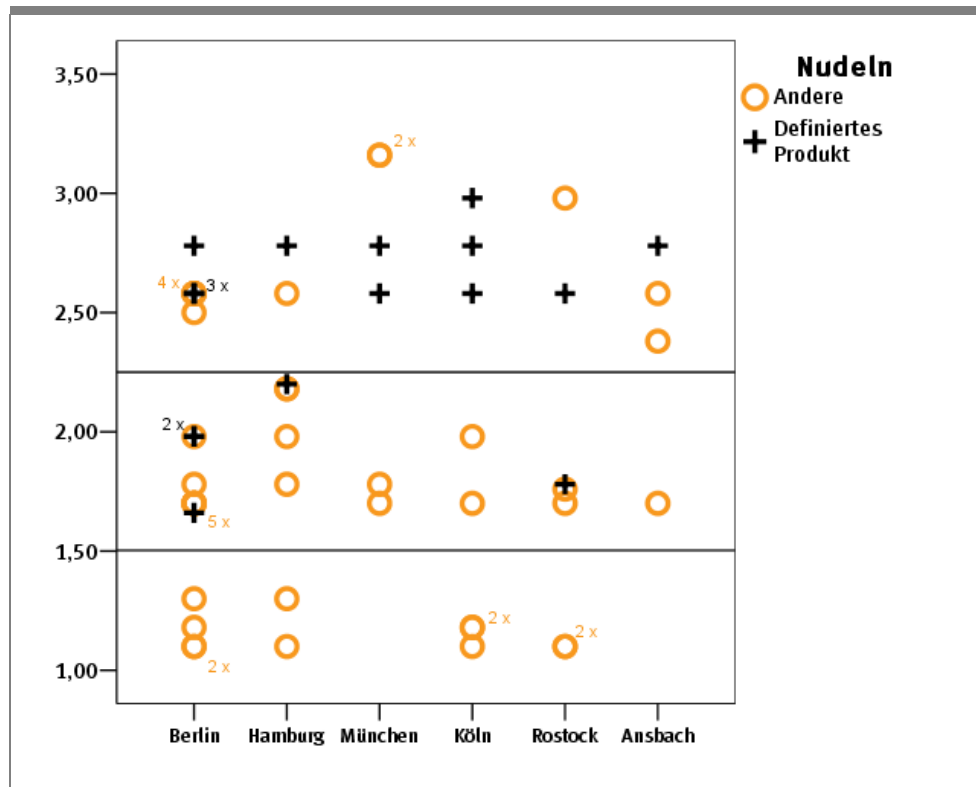
Außerdem kann festgestellt werden, dass größere Städte – gemessen an der Einwohnerzahl – über tendenziell mehr vergleichbare Preise verfügen. In diesem Zusammenhang ist auch die problematische regionale Abdeckung zu nennen. Denn in dieser Betrachtung werden nur in den Städten Berlin, Hamburg und München für alle dreizehn Güterarten Preise erhoben. In Ansbach werden dagegen nur für vier und in Köln nur für sieben der dreizehn Güterarten auch Preise beobachtet. Beim Produkt Taxifahrt ist auf Grund von einheitlichen Preisen je Stadt die Zahl an verfügbaren Beobachtungen ausreichend.

Neben der Problematik der Erhebung können aber auch anhand der gewählten Produktspezifikationen nicht in allen Städten vergleichbare Preise in den Daten gefunden werden. Bei den technischen Produkten Waschmaschine und Fernsehempfangsgerät sind auf Grund der sehr präzisen Produktspezifikation nicht in allen Städten vergleichbare Preise vorhanden.

---

21 Wie bereits erwähnt wurde das vierzehnte Produkt Kaffee-, Tafel- o. a. Service aus Porzellan bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Expertise aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

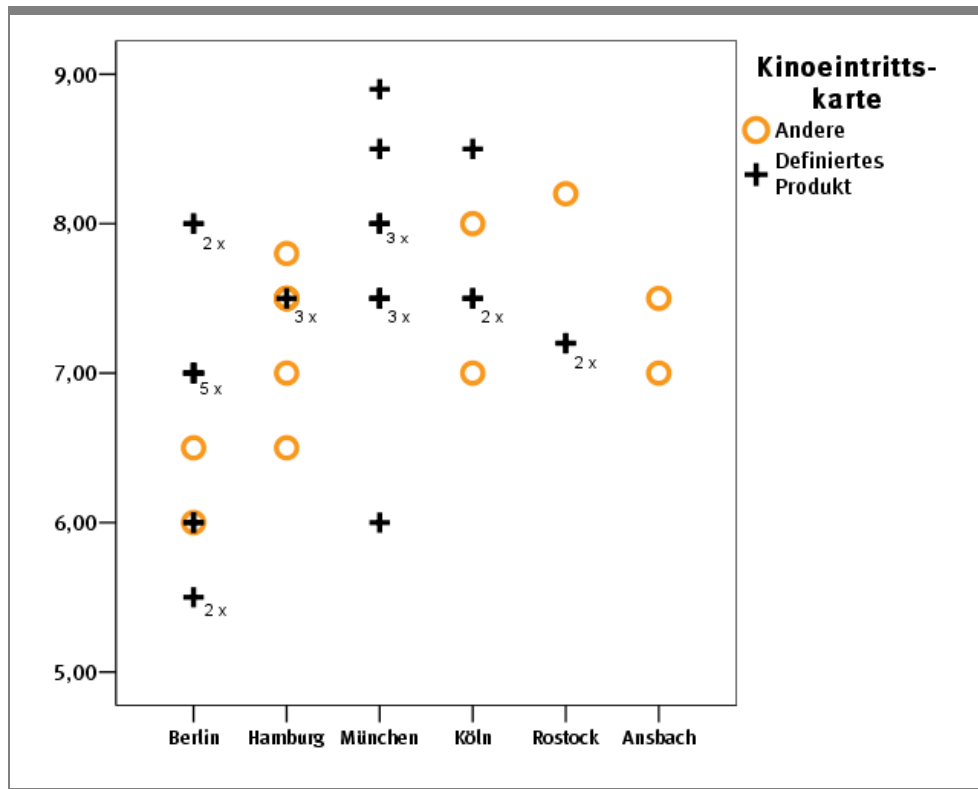
Darstellung B.11: Verteilung der regionalen Unterstichproben – Beispiel Nudeln



Betrachtet man in Darstellung B.11 die Verteilungen der Preise des definierten Nudel-Produktes und der restlichen Nudel-Preisbeobachtungen, fällt zunächst auf, dass drei Gruppen von Preisen identifiziert werden können. Eine Gruppe unterhalb eines Preises von 1,50 € (hauptsächlich No-Name-Produkte in Discountern), eine Gruppe zwischen 1,50 € und 2,25 € und eine Gruppe oberhalb eines Preises von 2,25 €. Die Preise des definierten Produktes (Markenprodukte in Supermärkten) sind vor allem in der Gruppe oberhalb eines Preises von 2,25 € zu finden und zählen somit zum teuren Marktsegment. In diesem Segment gibt es aber auch andere Beobachtungen, die nicht der Spezifikation entsprechen, weil sie z. B. eine Menge von weniger als 400 g besitzen oder in anderen Geschäftstypen wie dem Warenhaus beobachtet wurden. Durch die Produktspezifikation konnte also zum einen eine sehr homogene Gruppe von Preisen ermittelt werden, andererseits wurde die Anzahl der Preise pro Stadt teilweise sehr stark eingegrenzt. Dieser Zusammenhang zwischen der Enge der Produktspezifikation und der Anzahl der Preise besteht auch bei den übrigen betrachteten Güterarten und stellt den Hauptzielkonflikt beim regionalen Preisvergleich dar.

Nicht bei jedem Produkt können homogene Gruppen gefunden werden. Betrachtet man die Verteilung der Preise des Produktes Kinoeintrittskarten in Darstellung B.12, so wird dies besonders deutlich (alle weiteren Produkte sind in Darstellung 6 im Anhang ersichtlich). Auch kann eine deutliche Streuung der Preise des definierten Produktes identifiziert werden. So liegen in Hamburg und Berlin die höchsten Preise um etwa 50% über den niedrigsten Preisen.

Darstellung B.12: Verteilung der regionalen Unterstichproben – Beispiel Kinoeintrittskarten



Ergebnisse wie beispielsweise beim Produkt Kinoeintrittskarten führen zu der Vermutung, dass die mit Hilfe der Daten der Verbraucherpreisstatistik bestimmten Produktspezifikationen möglicherweise nicht immer eindeutig vergleichbare Produkte definieren. Denn man sollte zumindest erwarten, dass die Streuung der definierten Produkte geringer als die Streuung aller Beobachtungen ist. Allerdings kann man aber auch nicht davon ausgehen, dass eine verhältnismäßig große Streuung nicht auch bei vergleichbaren Produkten auftreten kann.

Bei dem Produkt Damenjeans o. a. Freizeithose konnten anhand der gewählten Produktspezifikation trotz nicht vorgegebener Ausprägungen bei den Variablen Größe/Farbe/Muster, Material, Schnitt und Sonstiges (Abnäher, Applikation, Knopfverschluss) homogene Untergruppen identifiziert werden. Hingegen zeigt sich beim Produkt Flaschenbier, dass die Wahl der Ausprägung bei der Variablen Marke mit Problemen verbunden ist. Diese beiden Beispiele verdeutlichen, wie schwer die Spezifikation von vergleichbaren Produkten ist.

## 5. Bewertung zu den Möglichkeiten der nachträglichen Selektion

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass ein regionaler Preisvergleich mit Hilfe einer nachträglichen Selektion aus den Daten der Verbraucherpreisstatistik zurzeit nicht zu zufrieden stellenden Ergebnissen führt. Verwendet man enge Produktspezifikationen, bleiben im Ergebnis zu wenige Preisbeobachtungen für den zwischenörtlichen Preisvergleich übrig. Erweitert man hingegen die Produktspezifikationen, so fallen die Unterstichproben zu heterogen aus. Die Preise der Produkte

aus unterschiedlichen Gemeinden sind dann nicht mehr vergleichbar.

Ein weiteres bedeutendes Hindernis für die Verwendung der Daten der Verbraucherpreisstatistik zur Ermittlung von regionalen Preisniveauvergleichen ist zurzeit noch die regionale Abdeckung. Nur in den Städten Berlin, Hamburg und München werden für alle dreizehn betrachteten Güterarten auch Preise erhoben. In Ansbach dagegen werden nur für vier, in Köln nur für sieben der dreizehn betrachteten Güterarten Preise beobachtet. Die Zahl der Erhebungsgemeinden für Deutschland ist für die hier untersuchten Güterarten in der Darstellung B.3 ersichtlich. Die regionale Abdeckung wird bis zum Jahr 2010 durch die Überarbeitung der regionalen Stichprobe der Verbraucherpreisstatistik angepasst, so dass bis dahin eine gleichmäßigere Verteilung der Preiserhebung auf die Regionen Deutschlands zu erwarten ist.

Die Untersuchung hat auch gezeigt, dass eine ausreichend enge Produktbeschreibung wichtig für die Vergleichbarkeit der regionalen Preise ist. Die Preisvarianz ist in den Unterstichproben oft deutlich geringer als in der Grundgesamtheit. Für die Waren konnte durch die enge Produktspezifikation jeweils ein homogenes Marktsegment separiert werden – zum Beispiel lassen sich bei Nudeln drei Segmente ausmachen, von mit Hilfe der engen Produktspezifikation dann eines für den regionalen Preisvergleich ausgewählt werden konnte.

Insgesamt hat sich bei den Waren gezeigt, dass der Geschäftstyp eine wichtige Rolle für den Preis spielt. Das Merkmal Geschäftstyp muss also auf jeden Fall in die Betrachtung einbezogen werden. Bei den Dienstleistungen werden derzeit in der Verbraucherpreisstatistik keine „Dienstleistungsbetriebstypen“ unterschieden. Das schränkt die Möglichkeiten der nachträglichen Selektion von vergleichbaren Preisbeobachtungen ein, denn die Preise können sich je nach Betriebstyp sehr stark unterscheiden. Die regionalen Unterstichproben fallen daher bei den Dienstleistungen zwar größer aus, sind aber sehr heterogen und daher zum Teil nur eingeschränkt vergleichbar. Zum Beispiel erscheint bei Friseurdienstleistungen eine Unterscheidung zwischen eher „preisorientierten“ und eher „serviceorientierten“ oder „modeorientierten“ Betriebstypen notwendig.

Die Studie hat weiter gezeigt, dass die Güterbeschreibungen – wie sie gegenwärtig in der Verbraucherpreisstatistik angewandt werden – zwar für die Zwecke des zeitlichen Preisvergleichs ausreichen. Für die nachträgliche Selektion von vergleichbaren Preisbeobachtungen sind sie jedoch nur eingeschränkt geeignet. Schon allein für den Zweck dieser Studie war es sehr aufwändig, die Vielzahl unterschiedlicher Beschreibungen eines Produktes in Variablen mit einer überschaubaren Anzahl von Ausprägungen zu überführen. Um regelmäßig regionale Preisniveauvergleiche mit den Daten der Verbraucherpreisstatistik durchführen zu können, müssten die Ausprägungen der Güterbeschreibungsvariablen bundesweit harmonisiert werden.



## **6. Möglichkeiten und Grenzen der Qualitätsbereinigung im regionalen Preisvergleich**

### *6.1 Grundsätzliche Möglichkeiten*

Ein Ergebnis der bisherigen Analyse war, dass die nachträgliche Selektion von Daten der Verbraucherpreisstatistik zum regionalen Preisvergleich bei den technischen Gütern Waschmaschine und Fernsehempfangsgerät zu keinen zufrieden stellenden Ergebnissen führt. Die einzelnen Modelle dieser Güterarten sind derart heterogen, dass die gewählte enge Produktspezifikation dazu führt, dass pro Stadt zum Teil nur eine oder gar keine Preisbeobachtung zum regionalen Vergleich zur Verfügung steht, obwohl die Anzahl der beobachteten Preise mit 40 bis 80 je Stadt vergleichsweise groß ist. Die Produktspezifikation in diesen Fällen zu erweitern, um regionale Preisvergleiche zu ermöglichen, kann nicht als Lösungsmöglichkeit herangezogen werden, da die Vergleichbarkeit der regional ausgewählten Produkte nicht gewährleistet wäre. Wendet man allerdings ein Qualitätsbereinigungsverfahren an, können einerseits weite Produktbeschreibungen verwendet werden und andererseits die dann auftretenden Qualitätsunterschiede zwischen den ausgewählten Produkten bereinigt werden. Eine explizite Qualitätsbereinigung ist allerdings nur anwendbar, wenn sich die Produktqualität hinreichend durch standardisierbare Qualitätsmerkmale beschreiben lässt und eine ausreichende Anzahl an unterschiedlichen Produktvarianten erhoben werden kann. Weiterhin müssen für jede Produktvariante die Qualitätsmerkmale zur Verfügung stehen.

### *6.2 Hedonische Qualitätsbereinigung*

#### *6.2.1 Möglichkeiten der Anwendung im zwischenörtlichen Preisvergleich*

Im Folgenden wird daher untersucht, ob es mit Hilfe eines Qualitätsbereinigungsverfahrens möglich ist, Daten aus der Verbraucherpreisstatistik zum Zweck der regionalen Vergleiche zu verwenden. Das Qualitätsbereinigungsverfahren dient generell dazu, den Geldwert des Qualitätsunterschiedes zwischen Produkten zu bestimmen, um im Anschluss die bereinigten Preise vergleichen zu können.

Grundsätzlich ist diese Vorgehensweise bei Waschmaschinen und Fernsehempfangsgeräten durchführbar. Die Voraussetzungen, dass Preise pro Stadt in hinreichender Anzahl beobachtet wurden und entsprechende Qualitätsmerkmale vorhanden sind, ist erfüllt (siehe Darstellungen 2 und 6 im Anhang). Ein Problem ist allerdings die regionale Abdeckung, denn die Preise für die beiden Güterarten werden nur in 16 Städten in Deutschland erhoben. Im Rahmen dieser Expertise sind nur für die Städte Berlin, Hamburg und München Preise verfügbar. Als Qualitätsbereinigungsverfahren kommt die hedonische Methode zur Anwendung, da im Prinzip für den regionalen Preisvergleich die gleichen Qualitätsbereinigungsverfahren eingesetzt werden können, die für die Berechnung des zeitlichen Preisvergleichs im Verbraucherpreisindex zum Einsatz kommen<sup>22</sup>.

---

22 Linz, Stefan und Dexheimer, Verena, Dezentrale hedonische Indizes in der Preisstatistik, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), Wirtschaft und Statistik, Heft 3/2005, S. 249-252.

## 6.2.2 Hedonische Regression

Bei der hedonischen Qualitätsbereinigung wird mit Hilfe der Regressionsanalyse ein rechnerischer Zusammenhang zwischen der Güterqualität und den Verkaufspreisen hergestellt. Es wird gemessen, wie viel Geld die Konsumenten im Durchschnitt bereit sind, für bestimmte Qualitätseigenschaften zu zahlen. Wie viel würden die Käufer zum Beispiel für eine größere Bildschirmdiagonale bei einem Fernsehempfangsgerät ausgeben? Auf diese Weise kann der Geldwert von Qualitätsänderungen geschätzt und bei der Preismessung berücksichtigt werden. Die hedonische Methode eignet sich vor allem für technische Güter, die einem raschen Fortschritt unterliegen und deren Qualität sich häufig ändert.

Mit Hilfe der Regressionsanalyse wird ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem Preis einer Güterart und deren Merkmalsausprägungen hergestellt. Die Regressionsanalyse ermittelt, welche der Produktmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Preis haben und wie hoch dieser genau ist. Ein einfaches Beispiel für Fernsehempfangsgeräte ist in Formel (1) dargestellt:

$$(1) \quad \text{Preis} = \beta_0 + \beta_1 \cdot (\text{Bildschirmdiagonale in cm})$$

In diesem einfachen Modell setzt sich der Preis eines Fernsehers aus einer Konstanten ( $\beta_0$ ) und einem variablen Anteil für die Bildschirmdiagonale zusammen. Der Preis des Fernsehempfangsgerätes steigt proportional mit der Bildschirmdiagonale und zwar um  $\beta_1$  Geldeinheiten je zusätzlichem Zentimeter Bildschirmdiagonale. Sowohl die Güterarten als auch die Bildung des Preises am Markt sind in der Praxis jedoch wesentlich komplexer. So ist im Allgemeinen der Zusammenhang zwischen Qualitätsmerkmalen und Preis nicht proportional, sondern multiplikativ. Dies lässt sich abbilden, indem die einzelnen Variablen logarithmiert in der Funktion eingehen. Im Gegensatz zu dem einfachen Modell (1) wird bei der Berechnung der Regressionsgleichung für Waschmaschinen und Fernsehempfangsgeräte im deutschen Verbraucherpreisindex die doppelt logarithmische Funktionsform verwendet<sup>23</sup>.

## 6.2.3 Interpretation im Hinblick auf zwischenörtliche Preisunterschiede

Neben der Anpassung des funktionalen Zusammenhangs lässt sich das Modell (1) noch durch weitere erklärende Merkmale wie die Marke, den Geschäftstyp oder die Gemeinde der Preisbeobachtung erweitern. Die Berücksichtigung der Gemeinde erfolgt in den Regressionsmodellen der Verbraucherpreisstatistik für Waschmaschinen und Fernseher durch Einfügen von Dummyvariablen. So enthält die Regressionsgleichung zum Beispiel eine Dummyvariable, die den Wert „Eins“ annimmt, wenn die betreffende Preisbeobachtung aus der Stadt Hamburg stammt und sonst auf „Null“ gestellt bleibt. Auf diese Weise kann ermittelt werden, wie hoch der Preisunterschied von Produkten ist, die aus verschiedenen Städten stammen. In den Darstellungen C.1 und C.2 sind die

---

23 Linz, Stefan und Dexheimer, Verena, Dezentrale hedonische Indizes in der Preisstatistik, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), Wirtschaft und Statistik, Heft 3/2005, S. 249-252.

Regressionskoeffizienten ersichtlich, die für diese Untersuchung verwendet wurden.

Darstellung C.1: Ergebnisse der Regressionsanalyse für Fernsehempfangsgeräte im Juni 2008

Variable	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Semipar-tielles R <sup>2</sup>	Varianz-infla-tionsfaktor
Konstante	4,934	0,10	49,73	.	0,00
Dummy Hamburg	0,006	0,04	0,15	0,25	1,92
Dummy München	-0,108	0,04	-2,57	0,04	1,64
Bildschirmdiagonale in cm	0,013	0,00	10,74	0,36	3,07
Anzahl Scart Anschlüsse	0,266	0,05	5,66	0,03	1,89
Dummy Bildschirmtechnik Plasma	-0,097	0,05	-2,15	0,01	1,72
Dummy Full HD	0,301	0,04	7,00	0,06	1,44
Dummy HDMI	0,076	0,02	3,31	0,01	1,99
Dummy 100 Hz	0,172	0,05	3,50	0,01	1,29
Signifikante Dummies für Marken					
Maximum (Loewe)	0,839	0,08	10,66	0,09	1,16

Darstellung C.2: Ergebnisse der Regressionsanalyse für Waschmaschinen im Juni 2008

Variable	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Semipar-tielles R <sup>2</sup>	Varianz-infla-tionsfaktor
Konstante	5,037	0,13	37,86	,	0,00
Dummy Hamburg	0,028	0,04	0,81	0,07	2,04
Dummy München	-0,023	0,04	-0,65	0,13	1,53
Schleuderschwindigkeit in U/min	0,001	0,00	7,20	0,18	2,00
Dummy Geschäftstyp Fachmarkt	-0,159	0,03	-6,01	0,01	1,17
Dummy Geschäftstyp SB-Warenhaus	-0,314	0,12	-2,71	0,01	1,08
Dummy Fassungsvermögen 5-7kg	0,119	0,04	3,26	0,00	2,03
Dummy Fassungsvermögen >7kg	0,352	0,06	6,25	0,03	1,86
Dummy Programmierzeit	0,078	0,03	2,80	0,01	1,16
Dummy Toplader	0,262	0,04	6,58	0,04	1,65
Signifikante Dummies für Marken					
Maximum (Miele)	0,744	0,04	18,03	0,38	2,09

Das in der Regression verwendete Basismodell stammt aus Berlin, so dass die Koeffizienten im Vergleich zu Berlin interpretiert werden müssen. Die Koeffizienten weisen etwa darauf hin, dass

Fernsehhempfangsgeräte in München im Juni 2008 um rund 10% günstiger sind als in Berlin. Allerdings war in diesem Untersuchungszeitraum nur der Koeffizient für Fernseher in München zum Niveau von 5% signifikant. Demnach gibt es bei Waschmaschinen keinen statistisch nachgewiesenen Preisunterschied in den Städten Berlin, München und Hamburg und auch Fernseher sind statistisch gesehen in Berlin und Hamburg gleich teurer. Damit bestätigen sich Ergebnisse von Linz und Dexheimer<sup>24</sup>, die ebenfalls keine regionalen Preisunterschiede belegen konnten.

#### 6.2.4 Vergleich mit Durchschnittspreisen

Die Auswirkungen der Anwendung der Qualitätsbereinigung werden deutlich, wenn man die qualitätsbereinigten Koeffizienten aus dem hedonischen Modell mit den Durchschnittspreisen je Stadt vergleicht. Zur Berechnung der Durchschnittspreise werden alle Preisbeobachtungen einer Stadt herangezogen, die unterschiedliche Qualität der beobachteten Modelle bleibt dabei außer Acht. Bei Waschmaschinen liegt der Durchschnittspreis in Hamburg um 31,5% über dem Preis in Berlin, der in München liegt 14,3% darunter. Bei Fernsehern liegen die Durchschnittspreise noch weiter auseinander. Der Preis in Hamburg liegt 44,5% über dem Preis in Berlin, der in München um 28,0% unter dem Berliner Preis. Die Unterschiede der Durchschnittspreise sind demnach zu einem Großteil durch Qualitätsunterschiede bedingt – so lassen die Ergebnisse der Durchschnittspreise den Schluss zu, dass bei den Erhebungen für die Verbraucherpreisstatistik in Hamburg eher qualitativ hochwertige und damit teurere Produkte erhoben werden, in München dagegen eher günstige Geräte. Für den zeitlichen Preisvergleich stellt dies kein Problem dar – ein räumlicher Preisvergleich wäre daher jedoch mit den vorhandenen Daten ohne Qualitätsbereinigung (oder nachträglicher Selektion von vergleichbaren Preisbeobachtungen) nicht sinnvoll.

#### 6.2.5 Zwischenfazit zur Anwendung der hedonischen Methode im zwischenörtlichen Preisvergleich

Die Verwendung der Qualitätsbereinigung ist ein Ansatz, regionale Preisniveauunterschiede aus den Daten der Verbraucherpreisstatistik für solche Güterarten ermitteln, die aufgrund ihrer Merkmalsvielfalt und ihrer technischer Kurzlebigkeit sehr heterogen sind und bei denen es nicht möglich ist, die nachträglichen Selektion anzuwenden. Benötigt werden allerdings detaillierte Informationen über die Produktmerkmale, eine hinreichend große Stichprobe pro Region und geschultes Personal, das sowohl Produktwissen als auch statistisches Methodenwissen zur Regressionsanalyse besitzt. Dies sind hohe Anforderungen, die den Einsatz erschweren. Eine Anwendung der hedonischen Qualitätsbereinigung zur Ermittlung von regionalen Preisunterschieden erscheint daher nur dort sinnvoll, wo diese Verfahren ohnehin schon im zeitlichen Preisvergleich eingesetzt werden.

---

24 Linz, Stefan und Dexheimer, Verena, Dezentrale hedonische Indizes in der Preisstatistik, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), Wirtschaft und Statistik, Heft 3/2005, S. 249-252.

## 7. Fazit

Gegenstand dieser Untersuchung war die Frage, ob die Daten der Verbraucherpreisstatistik, die für den zeitlichen Preisvergleich erhoben werden, auch für die Berechnung von zwischenörtlichen Preisniveauunterschieden innerhalb von Deutschland eingesetzt werden können – mit dem Ziel, möglichst kostengünstig Informationen zu regionalen Preisniveauunterschieden in Deutschland bereitzustellen.

Die Ergebnisse der empirischen Studie anhand von 14 Produkten aus der Verbraucherpreisstatistik weisen deutlich darauf hin, dass dies zurzeit nicht ohne weiteres möglich ist. Verwendet man enge Produktspezifikationen für die nachträgliche Selektion von vergleichbaren Preisbeobachtungen, so bleiben im Ergebnis zu wenige Preisbeobachtungen für den zwischenörtlichen Preisvergleich übrig. Erweitert man hingegen die Produktspezifikationen, um mehr Produkte in die regionalen Unterstichproben aufnehmen zu können, so fallen die Unterstichproben zu heterogen aus. Die Preise der Produkte aus unterschiedlichen Gemeinden sind dann nicht mehr vergleichbar.

Das Problem kann im Falle von technischen Produkten, deren Qualität gut messbar ist, durch die Anwendung von Qualitätsbereinigungsverfahren aus theoretischer Sicht teilweise gelöst werden. Allerdings sind diese Verfahren sehr aufwändig und deren Anwendung für den zwischenörtlichen Preisvergleich ist nur dort sinnvoll, wo sie ohnehin in der Verbraucherpreisstatistik implementiert wurden.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse bleibt die Möglichkeit, enge Güterspezifikationen vorab zu definieren und das Erhebungsgeschäft der Verbraucherpreisstatistik bei den auf diese Spezifikation passenden Produkten auszuweiten. Dies ist allerdings mit einem hohen Aufwand verbunden, der zumindest kurzfristig nicht unter dem Aufwand für eine eigene Erhebung zum zwischenörtlichen Preisvergleich liegen dürfte. Langfristig könnte es jedoch günstiger sein, die Verbraucherpreisstatistik um Zusatzerhebungen für den regionalen Preisvergleich zu erweitern als alle fünf bis zehn Jahre eine separate Erhebung zum zwischenörtlichen Preisvergleich durchzuführen.

## 8. Anhang

Darstellung 1: Beschreibungsmerkmale in der Verbraucherpreisstatistik

Produkt	Variablen	Anzahl unterschiedlicher Ausprägungen
<b>Mineralwasser</b> 746 Beobachtungen für Deutschland	Marke (Freitext)	166
	Produktart (Freitext)	4
	Verpackung (Freitext)	5
	Menge (Freitext)	21
	Geschäftskategorie (Numerisch)	6
<b>Flaschenbier</b> 903	Marke (Freitext)	118
	Produktart (Freitext)	10
	Verpackung (Freitext)	5
	Menge (Freitext)	15
	Geschäftskategorie (Numerisch)	6
<b>Damenjeans</b> o. a. <b>Freizeithose</b> 1.545	Marke (Freitext)	125
	Produktart (Freitext)	9
	Saison (Freitext)	6
	Art/Stil (Freitext)	12
	Größe/Farbe/Muster (Numerisch/Freitext)	131
	Material (Freitext)	29
	Schnitt (Freitext)	41
	Sonstiges (Abnäher, Applikation, Knopfverschluss; Freitext)	69
	Geschäftskategorie (Numerisch)	5
<b>Spachtelmasse</b> o. Gips 205	Marke (Freitext)	55
	Produktart (Freitext)	5
	Besonderheit (Freitext)	12
	Menge (in Kilogramm)	10
	Geschäftskategorie (Numerisch)	4

<b>Waschmaschine</b> 915	Marke (Freitext)	28
	Produktbezeichnung (Freitext)	392
	Labels (Energieeffizienz-, Waschwirkungs-, Schleuderwirkungsklasse, Freitext)	8
	Abmessung (B x H x T in Zentimetern)	73
	Stromverbrauch (in Kilowattstunden)	28
	Maximale Schleuderzahl (Umdrehungen in der Minute)	9
	Maximale Vorprogrammierzeit (in Stunden)	10
	Wasserverbrauch (in Litern)	29
	Fassungsvermögen (in Kilogramm)	11
	Ladeverhalten (Freitext)	2
	Unterbaufähig (ja/nein/unbekannt)	3
	Farbe (Freitext)	2
	Bedienart (Freitext)	4
	Sonderprogramme (ja/nein)	2
	Wasserschutzsystem (Freitext)	7
	Mengenautomatik (ja/nein/unbekannt)	3
	Motor- /Geräuschdämmung (ja/nein/unbekannt)	3
	Schaumregulierung (ja/nein/unbekannt)	3
	Schontrommel (ja/nein/unbekannt)	3
	Speicherung häufiger Programme (ja/nein/unbekannt)	3
	Kurzprogramm (ja/nein/unbekannt)	3
	Schnellbefutung (ja/nein/unbekannt)	3
	Programmende wählbar (ja/nein/unbekannt)	3
Neue Bullaugenform	3	

	(ja/nein/unbekannt)	
--	---------------------	--

<b>Vollwaschmittel</b> 1.101	Marke (Freitext)	38
	Beschaffenheit (Freitext)	5
	Verpackung (Freitext)	5
	Menge (in Kilogramm)	64
	Geschäftskategorie (Numerisch)	5

<b>Taxifahrt</b> (Entfernung 3 km, von einer Taxihaltestelle aus) 63	Grundgebühr (€)	16
	Entgelt für 3 km (€)	26
	Entgelt für Wartezeit von 1 Std. (€)	24

<b>Fernsehempfangsgerät</b> 931	Marke (Freitext)	44
	Produktbezeichnung (Freitext)	470
	Bildtechnik (Freitext)	3
	Bildfrequenz (in Hertz)	2
	Bildauflösung (in Pixel)	18
	Betrachtungswinkel (Horizontal/Vertikal; in Grad)	22
	Kontrast (Numerisch)	45
	Reaktionszeit (in Millisekunden)	19
	Leuchtdichte (in Candela pro Quadratcentimeter)	26
	Bildformat (Verhältnis von Breite zu Höhe)	3
	Sound (Freitext)	5
	Scart-Anschlüsse (Anzahl)	3
	Full HD (ja/nein)	2
	HD ready (ja/nein)	2
	VGA / DVI	3
	HDMI-Anschlüsse (Anzahl)	5
Bild im Bild (ja/nein)	3	
4 in 1 Card Reader (ja/nein)	2	



	Festplatte (ja/nein)	2
	Festplattengröße (in Gigabyte)	3
	DVB-T (ja/nein)	2
	24 Vollbilder in der Sekunde (ja/nein)	2
	Bildschirmgröße/-diagonale (in Zentimetern)	28

<b>Hunde- o. Katzenfutter</b> 309	Marke (Freitext)	52
	Produktart (Freitext)	3
	Nassfutter/ Trockenfutter/ Leckerli (Freitext)	4
	Menge (in Gramm)	24
	Geschäftskategorie (Numerisch)	5

<b>Kinoeintrittskarte</b> (Dienstleitung) 399	Tag (Freitext)	14
	Zeit (Freitext)	13
	Platz (Freitext)	25

<b>Kaffee, Tee, Kakao u. Ä.</b> (Restaurant o. Café) 252	Name des Getränks (Freitext)	5
	Produktart (Freitext)	26
	Menge (Freitext)	2

<b>Friseurleistungen für Damen – Waschen, Schneiden, Föhnen</b> 1.024	Haarlänge (Freitext)	5
	Besonderheit (Freitext)	14

Darstellung 2: Ausprägungen in der Verbraucherpreisstatistik

Produkt					
<b>Mineralwasser</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktart</b>		
	<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>
Gerolsteiner	53	7,1	Mit Kohlensäure	483	64,7
Classic	28	3,8	Medium	120	16,1
Saskia	25	3,4	Still	67	9,0

Glashäger	24	3,2	<u>Unbekannt</u>	76	10,2
Vilsa	24	3,2	<b>Verpackung</b>		
Lichtenauer	23	3,1		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Brandenburger	22	2,9	Flasche	617	82,7
Elitess	21	2,8	Plastikflasche	37	5
Spreequell	18	2,4	Tetrapack	19	2,5
Margon	17	2,3	Glasflasche	4	0,5
Thüringer Waldquell	15	2	<u>Unbekannt</u>	69	9,2
Basinus	14	1,9	<b>Menge</b>		
Volvic	14	1,9		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Alaska	12	1,6	1,5 l	171	22,9
Apollinaris	11	1,5	1 l	169	22,7
Bad Liebenwerda	11	1,5	12 l	121	16,2
Fürst Bismarck	11	1,5	8,4 l	102	13,7
Merkur	11	1,5	9 l	70	9,4
Selters	11	1,5	0,7 l	52	7,0
Jacobus	10	1,3	0,75 l	12	1,6
Harzer Grauhof	9	1,2	3 l	6	0,8
Vittel	9	1,2	0,5 l	5	0,7
Extaler	8	1,1	2 l	4	0,5
Gaensefurther	8	1,1	10 l	4	0,5
gut + günstig	8	1,1	18 l	2	0,3
Hassia	8	1,1	1,2 l	1	0,1
Silvana	8	1,1	5 l	1	0,1
<u>Unbekannt</u>	29	3,9	13,5 l	1	0,1
138 weitere Ausprägungen	284	38,1	<b>1 Kasten</b>	10	1,3
(z.B. BonAqua, Fachinger, Aquarel, Christinen, Frische Briese, K-Classik)			<b>1 Packung</b>	7	0,9
			<b>12 Flaschen</b>	4	0,5
<b>Geschäftskategorie</b>			<b>1 Flasche</b>	2	0,3
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<b>1 mal</b>	1	0,1
SB-Warenhaus/ Verbrauchermarkt	317	42,5	<b>1,5 Packung</b>	1	0,1
Fachmarkt/Discounter	228	30,6			
Supermarkt	188	25,2			
Warenhaus/Kaufhaus	5	0,7			
Fachgeschäft	5	0,7			
Restlicher Einzelhandel	3	0,4			

Flaschenbier					
Marke			Produktart		
	Häufigkeit	in %		Häufigkeit	in %
Bitburger	51	5,65	Pils	761	84,3
Hasseröder	46	5,09	Weizen	27	3,0
Krombacher	43	4,76	Helles	19	2,1
Radeberger	43	4,76	Export	12	1,3
Holsten	37	4,10	Alt	7	0,8
Lübser	26	2,88	Schwarzbier	4	0,4
Karlskrone	24	2,66	Kölsch	3	0,3
Feldschlößchen	23	2,55	Lager	1	0,1
Becks	22	2,44	Lemon	1	0,1
Grafenwalder	17	1,88	Unbekannt	68	7,5
Bergadler	15	1,66	<b>Verpackung</b>		
Köstritzer	14	1,55		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Kindl	13	1,44	Flasche	674	74,6
König Pilsener	13	1,44	Six-Pack	122	13,5
Maternus	13	1,44	Kasten	42	4,7
Schloss	13	1,44	Dose	10	1,1
Adelskrone	12	1,33	Unbekannt	55	6,1
Diebels	12	1,33	<b>Menge</b>		
Eichbaum	12	1,33		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Flensburger	12	1,33	0,5 l	707	78,3
Jever	12	1,33	3 l	76	8,4
Paulaner	12	1,33	0,33 l	36	4,0
Rostocker	12	1,33	1,98 l	28	3,1
Berliner Pilsener	11	1,22	10 l	24	2,7
Oettinger	11	1,22	7,92 l	11	1,2
Karlsberg	10	1,11	1 l	10	1,1
Licher	10	1,11	5 l	2	0,2
Unbekannt	151	16,72	6 Flaschen	2	0,2
90 weitere Ausprägungen	213	23,60	1 Packung	2	0,2
(z.B. Löwenbräu, Herfoder, Potsdamer Rex, Sternburg, Eisenacher, Hacklberger)			5,5 l	1	0,1
			9,9 l	1	0,1
<b>Geschäftskategorie</b>			20 Flaschen	1	0,1
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	1 Stück	1	0,1
Supermarkt	387	42,9	6 Stück	1	0,1
Fachmarkt/Discounter	239	26,5			
SB-Warenhaus/ Verbrauchermarkt	233	25,8			
Restlicher Einzelhandel	33	3,7			

Fachgeschäft	7	0,8	
Warenhaus/Kaufhaus	4	0,4	

<b>Damenjeans o. a. Freizeithose</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktart</b>		
	<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>
Canda	244	15,8	Jeans	1.274	82,5
LoGG	233	15,1	Bermudas	3	0,2
Divided Red	232	15,0	Caprihose	3	0,2
Clockhouse	61	3,9	Stoffhose	2	0,1
Yessica	61	3,9	Baumwollhose	1	0,1
Hennes Black Label	58	3,8	Cordhose	1	0,1
ARIZONA	32	2,1	Dreiviertelhose	1	0,1
Blue Vision	32	2,1	Leinenhose	1	0,1
TIMEZONE	32	2,1	<u>Unbekannt</u>	259	16,8
Mac	31	2,0	<b>Saison</b>		
Angels Jeans	29	1,9		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>
W. Zerres GmbH Co.	28	1,8	Ganzjährig	1.358	87,9
Bamboo -UG-	22	1,4	Sommer	139	9,0
Giorgio	20	1,3	Winter	13	0,8
H.I.S	18	1,2	Frühjahr/Sommer	2	0,1
Esprit	17	1,1	Frühjahr	1	0,1
Cars	16	1,0	<u>Unbekannt</u>	32	2,1
ELHO	16	1,0	<b>Art/Stil</b>		
JOHN F.GEE	16	1,0		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>
Stocker	16	1,0	Sportlich	367	23,8
<u>Unbekannt</u>	140	9,1	Junge Mode	329	21,3
104 weitere Ausprägungen	191	12,4	Klassisch	208	13,5
(z.B. kik, Brax, Wrangler, Levi's, Gerry Weber, Just for You)			Sportlich, klassisch	66	4,3
			<u>Unbekannt</u>	559	36,2
			7 weitere Ausprägungen	16	1,0
<b>Größe/Farbe/Muster</b>			<i>(z.B. modisch, elegant, feminin, leger, Freizeit)</i>		
	<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>	<b>Material</b>		
/ schwarz /	270	17,5		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>
/ blau /	160	10,4	Baumwolle (BW)	676	43,8
/ dunkelblau /	122	7,9	BW-Stretch	282	18,3
/ braun /	61	3,9	Mischgewebe	138	8,9

/ grau /	60	3,9	BW, Elasthan	78	5,0
/ blau weiß / gestreift	58	3,8	98% BW, 2% Elasthan	54	3,5
40 / blau /	52	3,4	97% BW, 3%, Stretch	46	3,0
/ jeansblau /	48	3,1	Stretch	45	2,9
/ weiß /	48	3,1	98% BW, 2%	33	2,1
40 / blau used /	47	3,0	Elasthan, Stretch		
/ dunkelblau stone /	46	3,0	BW (samtig)	22	1,4
/ hellblau /	43	2,8	98% BW, 2%, Stretch	16	1,0
40 / dunkelblau /	35	2,3	98,5 BW, 1,5%	16	1,0
42, 32 / hellblau /	26	1,7	99% BW, 1%	16	1,0
42 / blau /	18	1,2	<u>Unbekannt</u>	102	6,6
40 / schwarz /	17	1,1	16 weitere Ausprägungen	21	1,4
/ jeansblau stone /	16	1,0	<i>(z.B. 72% BW, 27% Polyester, 1% Elasthan; Leinen; 99% BW, 1% Elasthan)</i>		
30 inch / stone used /	16	1,0			
32 / Raw-Denim /	16	1,0	<b>Schnitt</b>		
40 / dunkelblau used /	16	1,0		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
40 / gebleicht /	16	1,0	5 Pocket	478	30,9
40 / weiß oder dark used /	16	1,0	Gerade	287	18,6
<u>Unbekannt</u>	113	7,3	5 Pocket, gerade	137	8,9
108 weitere Ausprägungen	225	14,6	Bootcut	69	4,5
<i>(z.B. M /blau/, /beige/, /verschiedene/, 34 - 44/ /, /wollweiß/, 42/ blau /uni)</i>			6 Pocket	61	3,9
			Bein unten weit	42	2,7
			Mit Schlag	36	2,3
			5 Pocket, enge schmale Form	16	1,0
			5 Pocket, feminin, Bootcut	16	1,0
<b>Sonstiges (Abnäher, Applikationen, Knopfverschluss)</b>			5 Pocket, Karotte	16	1,0
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	5 Pocket, slim&straight	16	1,0
Streifenoptik	76	4,9	Gerade, leicht	16	1,0
Gerade, schw. Gürtel	61	3,9	ausgestelltes Bein		
Röhre gelb-türkise Nähte	61	3,9	Röhrenjeans	16	1,0
Tisch	61	3,9	<u>Unbekannt</u>	295	19,1
Viele Taschen	58	3,8	27 weitere Ausprägungen	44	2,8
Gelbe Nähte	46	3,0	<i>(z.B. Gerader Schnitt; 7/8 mit Umschlag; Gerade, mit Bruch; Gerade, regular fit)</i>		
Weicher Stoff	42	2,7			
2 Taschen hinten	20	1,3			
Knopfverschluss	20	1,3	<b>Geschäftskategorie</b>		

Styl: Lilly	20	1,3		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Reißverschluss, 1 Knopf	17	1,1	Fachgeschäft	1165	75,4
Aufwendige Steppung auf den Gesäßtaschen	16	1,0	Versandhandel	209	13,5
			Warenhaus/Kaufhaus	65	4,2
Gesäßtasche mit Goldstickerei	16	1,0	Fachmarkt/Discounter	61	3,9
Gesäßtasche mit Motiv	16	1,0	SB-Warenhaus/ Verbrauchermarkt	45	2,9
Höher gezogenen Bund, Gesäßtaschen	16	1,0			
Klassische Leibhöhe	16	1,0			
Leicht ausgestelltes Bein	16	1,0			
Tiefer Hüftsitz	16	1,0			
Vorverlegte Seitennähte	16	1,0			
<u>Unbekannt</u>	859	55,6			
48 weitere Ausprägungen	76	4,9			
<i>(Abnäher; Knopf; 2 Taschen vorne; Gesäßtaschen mit Ziernähten; bestick; grüner Gürtel)</i>					

<b>Spachtelmasse o. Gips</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktart</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Moltofill	43	21,0	Spachtelmasse	162	79,0
Pufas	22	10,7	Gips	23	11,2
Faust	15	7,3	Bau- und Hobbygips	3	1,5
Düfa	11	5,4	Stuckgips	3	1,5
Metylan	8	3,9	<u>Unbekannt</u>	14	6,8
Decofil	7	3,4	<b>Besonderheit</b>		
Genius Pro	7	3,4		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
OBI classic	6	2,9	Für innen	48	23,4
Baufan	5	2,4	Zum Anrühren	7	3,4
Krone-Gips	5	2,4	Schnelltrocknend	4	2,0
decotric	3	1,5	Für außen	3	1,5
FLT Handel- u. Service GmbH	3	1,5	1 Std. verarbeitbar	2	1,0
			Atmungsaktiv	1	0,5

Hornbach	3	1,5	Formstabil mit Kunstharz	1	0,5
Primaster	3	1,5	Für Fassaden	1	0,5
Renovo	3	1,5	Für große Löcher	1	0,5
Vincent	3	1,5	Kunststoffverstärkt	1	0,5
Unbekannt	11	5,4	Naturgipsbasis	1	0,5
37 weitere Ausprägungen	47	22,9	<u>Unbekannt</u>	135	65,9
(z.B. Meistergold, Primsa, Swing Decor, Brillux, Gips, Proma)			<b>Menge</b>		
			(in kg)	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<b>Geschäftskategorie</b>			0,5	128	62,4
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	1,0	40	19,5
Fachmarkt/Discounter	131	63,9	5,0	13	6,3
Fachgeschäft	66	32,2	1,5	12	5,9
Warenhaus/Kaufhaus	5	2,4	2,0	5	2,4
SB-Warenhaus /Verbrauchermarkt	3	1,5	25,0	3	1,5
			0,4	1	0,5
			2,5	1	0,5
			10,0	1	0,5
			18,0	1	0,5

<b>Waschmaschine</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktbezeichnung</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Es gibt 392 verschiedene Ausprägungen bei 915 Beobachtungen. Da die Produktbezeichnung ein eindeutiges Bestimmungsmerkmal, aber keine Produkteigenschaft ist, wird diese Variable aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.		
MIELE	184	20,1			
BOSCH	165	18,0			
SIEMENS	157	17,2			
AEG	105	11,5			
BAUKNECHT	89	9,7	<b>Labels (Energieeffizienz- / Waschwirkungs- / Schleuderwirkungsklasse)</b>		
PRIVILEG	27	3,0			
GORENJE	22	2,4		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
CANDY	21	2,3	A/A/B	548	59,9
ELECTROLUX	18	2,0	A/A/A	128	14,0
SAMSUNG	18	2,0	A+/A/B	106	11,6
BEKO	17	1,9	A/A/C	69	7,5
EBD	13	1,4	A+/A/A	56	6,1
HOOVER	12	1,3	A/B/C	3,0	0,3
HAIER	9	1,0	A+/A/C	3,0	0,3

14 weitere Ausprägungen	58	6,3	A/B/B	2,0	0,2
(z.B. BLOMBERG, WHIRLPOOS, ZANKER, SEG, FAGOR)			<b>Abmessung (B x H x T)</b>		
<b>Stromverbrauch</b>			<i>(in cm)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<i>(in kWh)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	60 x 85 x 60	172	18,8
1,02	335	36,6	60 x 84,7 x 59	130	14,2
0,95	155	16,9	59,5 x 85 x 63,4	71	7,8
1,19	97	10,6	60 x 84,2 x 59	66	7,2
0,85	96	10,5	59,5 x 85 x 58	57	6,2
1,36	76	8,3	60 x 85 x 59	33	3,6
0,93	55	6,0	60 x 85,2 x 59	33	3,6
1,14	33	3,6	40 x 85 x 60	32	3,5
1,10	10	1,1	59,5 x 85 x 54	30	3,3
1,00	9	1,0	59,5 x 85 x 60	30	3,3
19 weitere Ausprägungen	49	5,4	45,6 x 90 x 60	27	3,0
(z.B. 0,57 kWh; 0,66 kWh; 0,94 kWh; 0,90 kWh; 1,52 kWh; 1,7 kWh)			40 x 90 x 62	26	2,8
			40 x 89 x 60	22	2,4
<b>Maximale Schleudernzahl</b>			40 x 90 x 60	16	1,7
<i>(U in min)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	60 x 85 x 54	15	1,6
1.400	511	55,8	60 x 85 x 58	14	1,5
1.200	186	20,3	59,5 x 85 x 59	12	1,3
1.600	120	13,1	56 weitere Ausprägungen	129	14,1
1.000	71	7,8	(z.B. 60 x 85 x 56; 60 x 84,2 x 59; 59,5 x 85 x 53)		
1.300	17	1,9	<b>Maximale Vorprogrammierzeit</b>		
1.500	4	0,4	<i>(in Std.)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
1.100	3	0,3	Keine	344	37,6
1.800	2	0,2	1	237	25,9
1.700	1	0,1	24	190	20,8
<b>Wasserverbrauch</b>			19	49	5,4
<i>(in Litern)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	23	45	4,9
49	260	28,4	20	17	1,9
45	208	22,7	12	15	1,6
47	115	12,6	9	11	1,2
56	67	7,3	6	2	0,2
42	43	4,7	<u>Unbekannt</u>	5	0,5
46	42	4,6	<b>Fassungsvermögen</b>		
48	33	3,6	<i>(in kg)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
44	24	2,6	6	382	41,7
39	17	1,9	5	247	27,0
54	17	1,9	7	112	12,2



65	17	1,9	8	83	9,1
41	12	1,3	5,5	64	7,0
60	12	1,3	7,5	11	1,2
16 weitere Ausprägungen	48	5,2	4,5	8	0,9
(z.B. 92 I, 72 I, 53 I, 24 I, 12 I, 1 I)			9	5	0,5
<b>Ladeverhalten</b>			3	1	0,1
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	3,5	1	0,1
Frontlader	775	84,7	10	1	0,1
Toplader	140	15,3	<b>Unterbaufähig</b>		
<b>Farbe</b>				<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Ja	545	59,6
Weiß	912	99,7	Nein	346	37,8
Silber	3	0,3	<u>Unbekannt</u>	24	2,6
<b>Bedienart</b>			<b>Sonderprogramme</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Ein-Knopf	882	96,4	Ja	914	99,9
Tasten	20	2	Nein	1	0,1
Zwei-Knopf	9	1,0	<b>Wasserschutzsystem</b>		
Mehr-Knopf	4	0,4		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<b>Mengenautomatik</b>			Wasserstop	397	43,4
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Mehrfach	340	37,2
Ja	871	95,2	Wasserschutz	99	10,8
Nein	30	3,3	Überlaufschutz	36	3,9
<u>Unbekannt</u>	14	1,5	Nein	33	3,6
<b>Motor- / Geräuschdämmung</b>			Auslaufschutz	1	0,1
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<u>Unbekannt</u>	9	1,0
Nein	596	65,1	<b>Schaumregulierung</b>		
Ja	282	30,8		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<u>Unbekannt</u>	37	4,0	Ja	720	78,7
<b>Schontrommel</b>			Nein	162	17,7
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<u>Unbekannt</u>	33	3,6
Nein	611	66,8	<b>Speicherung häufiger Programme</b>		
Ja	256	28,0		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<u>Unbekannt</u>	48	5,2	Nein	795	86,9
<b>Kurzprogramm</b>			Ja	66	7,2
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<u>Unbekannt</u>	54	5,9
Nein	669	73,1	<b>Schnellbefüllung</b>		
Ja	220	24,0		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<u>Unbekannt</u>	26	2,8	Ja	615	67,2
<b>Programmende wählbar</b>			Nein	258	28,2
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<u>Unbekannt</u>	42	4,6
Nein	751	82,1	<b>Neue Bullaugenform</b>		

Ja	110	12,0		<b>Häufigkeit</b>	<i>in %</i>
<u>Unbekannt</u>	54	5,9	Nein	789	86,2
			Ja	71	7,8
			<u>Unbekannt</u>	55	6,0

<b>Vollwaschmittel</b>					
<b>Marke</b>			<b>Beschaffenheit</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Persil	336	30,5	Pulver	733	66,6
Spee	174	15,8	Megaperls	271	24,6
Ariel	96	8,7	Flüssig	27	2,5
Sunil	57	5,2	Tabs	17	1,5
Tandil	49	4,5	<u>Unbekannt</u>	53	4,8
Weißer Riese	49	4,5	<b>Verpackung</b>		
Gut & Günstig	39	3,5		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Ja!	24	2,2	Originalpackung	679	61,7
Formil	22	2,0	Nachfüllpackung	282	25,6
Shetlan	20	1,8	Originalflasche	23	2,1
Domol	19	1,7	Nachfüllflasche	2	0,2
Dash	18	1,6	<u>Unbekannt</u>	115	10,4
Denk mit	18	1,6	<b>Geschäftskategorie</b>		
AS	16	1,5		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Toptil	11	1,0	Fachmarkt/Discounter	481	43,7
<u>Unbekannt</u>	78	7,1	Supermarkt	378	34,3
22 weitere Ausprägungen (z.B. Una, A&P, Coral, OMO, Vizir)	75	6,8	SB-Warenhaus/ Verbrauchermarkt	234	21,3
<b>Menge</b>			Fachgeschäft	7	0,6
<i>(in kg)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Warenhaus/Kaufhaus	1	0,1
1,350	478	43,4			
2,025	174	15,8			
1,215	152	13,8			
1,500	101	9,2			
2,250	17	1,5			
1,900	16	1,5			
1,552	15	1,4			
57 weitere Ausprägungen (z.B. 2 kg; 3,32 kg; 10 kg; 7,08 kg; 7,085 kg)	148	13,4			

<b>Taxifahrt</b>					
<b>Grundgebühr</b>			<b>Entgelt für 3 km</b>		
<i>(in €)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<i>(in €)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
2,30	12	19,0	4,20	10	15,9
2,20	9	14,3	5,40	8	12,7
2,40	9	14,3	5,70	8	12,7
2,00	8	12,7	4,80	5	7,9
2,50	8	12,7	3,90	4	6,3
2,10	4	6,3	4,50	4	6,3
2,15	3	4,8	5,10	3	4,8
3,00	2	3,2	4,40	2	3,2
1,50	1	1,6	5,30	2	3,2
1,80	1	1,6	1,80	1	1,6
2,05	1	1,6	3,00	1	1,6
2,60	1	1,6	3,30	1	1,6
2,90	1	1,6	3,45	1	1,6
3,10	1	1,6	3,60	1	1,6
3,40	1	1,6	3,60	1	1,6
3,50	1	1,6	3,75	1	1,6
<b>Entgelt für Wartezeit von 1 Stunde</b>			4,31	1	1,6
<i>(in €)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	4,35	1	1,6
21,00	11	17,5	4,59	1	1,6
26,00	8	12,7	4,60	1	1,6
24,00	5	7,9	5,00	1	1,6
15,00	3	4,8	5,01	1	1,6
23,00	3	4,8	5,05	1	1,6
18,00	2	3,2	5,80	1	1,6
42,00	2	3,2	5,90	1	1,6
7,50	1	1,6	6,20	1	1,6
16,00	1	1,6			
16,20	1	1,6			
16,30	1	1,6			
17,50	1	1,6			
19,80	1	1,6			
20,50	1	1,6			
22,00	1	1,6			
22,50	1	1,6			
22,80	1	1,6			
25,00	1	1,6			
26,50	1	1,6			
36,00	1	1,6			
43,20	1	1,6			
45,00	1	1,6			

54,00	1	1,6	
<u>Unbekannt</u>	13	20,6	

<b>Fernsehempfangsgerät</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktbezeichnung</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Es gibt 470 verschiedene Ausprägungen bei 931 Beobachtungen. Da die Produktbezeichnung ein eindeutiges Bestimmungsmerkmal, aber keine Produkteigenschaft ist, wird diese Variable aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.		
PHILIPS	169	18,2			
LG	108	11,6			
PANASONIC	106	11,4			
SAMSUNG	100	10,7			
SONY	70	7,5			
TOSHIBA	70	7,5	<b>Bildtechnik</b>		
SHARP	61	6,6	LCD	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
GRUNDIG	46	4,9	Plasma	803	86,3
ORION	37	4,0	TFT	118	12,7
JVC	31	3,3		10	1,1
LOEWE	26	2,8	<b>Bildfrequenz</b>		
METZ	15	1,6		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
FUNAI	10	1,1	50 Hz	834	89,6
31 weitere Ausprägungen	82	8,8	100 Hz	97	10,4
(z.B. SEG, DAEWOO, MUSTEK, NORDMENDE, VIEWSONIC)			<b>Betrachtungswinkel</b>		
<b>Bildauflösung</b>			<b>(Horizontal/Vertikal, in Grad)</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
<b>(in Pixel (Horizontal x Vertikal))</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>			
1.049.088 (1366x768)	573	61,6	178/178	462	49,6
2.073.600 (1920x1080)	148	15,9	176/176	212	22,8
786.432 (1024x768)	74	8,0	170/170	95	10,2
307.200 (640x480)	54	5,8	160/160	76	8,2
1.296.000 (1440x900)	32	3,4	160/140	19	2,0
737.280 (1024x720)	18	1,9	160/150	13	1,4
408.960 (852x480)	6	0,6	175/175	10	1,1
11 weitere Ausprägungen	26	2,8	15 weitere Ausprägungen	44	4,7
(z.B. 480.000 (800x600), 1.382.400 (1024x1080))			(z.B. 160/120, 160/155, 90/45)		
<b>Reaktionszeit</b>			<b>Kontrast</b>		
				<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	1.200	99	10,6
8 ms	475	51,0	5.000	98	10,5
			800	73	7,8

6 ms	100	10,7	8.000	69	7,4
2 ms	90	9,7	10.000	64	6,9
5 ms	88	9,5	1.000	59	6,3
12 ms	37	4,0	15.000	59	6,3
16 ms	36	3,9	500	47	5,1
3 ms	33	3,5	7.500	44	4,7
4 ms	16	1,7	3.000	43	4,6
1 ms	13	1,4	4.000	36	3,9
25 ms	13	1,4	2.000	31	3,3
9 weitere Ausprägungen	30	3,2	1.600	30	3,2
(z.B. 18 ms, 19 ms, <u>unbekannt</u> )			7.000	29	3,1
<b>Bildformat</b>			700	22	2,4
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	30.000	18	1,9
16:9	838	90,0	600	10	1,1
4:3	85	9,1	28 weitere Ausprägungen	100	10,7
16:10	8	0,9	(z.B. 1.000.000, 40.000, 450, 4500, 1400)		
<b>Leuchtdichte</b>			<b>Sound</b>		
<b>(in cd/m2)</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
500	454	48,8	Surround	506	54,4
450	204	21,9	Stereo	413	44,4
550	61	6,6	Multi-Channel	9	1,0
1.500	42	4,5	Ambient sound	2	0,2
300	36	3,9	Tru-Surround	1	0,1
900	24	2,6	<b>Scart-Anschlüsse</b>		
1.000	13	1,4		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
250	11	1,2	2	793	85,2
1.300	11	1,2	1	107	11,5
17 weitere Ausprägungen	75	8,1	3	31	3,3
(z.B. <u>unbekannt</u> , 5000)			<b>HD Ready</b>		
<b>Full HD</b>				<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	Ja	831	89,3
Nein	781	83,9	Nein	100	10,7
Ja	150	16,1	<b>HDMI-Anschlüsse</b>		
<b>VGA / DVI</b>				<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	2	420	45,1
VGI	865	92,9	1	250	26,9
Nein	61	6,6	3	153	16,4
DVI	5	0,5	0	102	11,0
<b>Bild im Bild</b>			4	6	0,6
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<b>4 in 1 Card Reader</b>		

Nein	615	66,1		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Ja	314	33,7	Nein	900	96,7
<u>Unbekannt</u>	2	0,2	Ja	31	3,3
<b>Festplatte</b>			<b>Festplattengröße</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Nein	925	99,4	0 GB	925	99,4
Ja	6	0,6	160 GB	5	0,5
<b>DVB-T</b>			80 GB	1	0,1
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	<b>24 Vollbilder in der Sekunde</b>		
Nein	517	55,5		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Ja	414	44,5	Nein	855	91,8
			Ja	76	8,2
<b>Bildschirmgröße/-diagonale</b>					
<i>(in cm)</i>	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>			
81	187	20,1			
94	168	18,1			
66	109	11,7			
106	73	7,8			
107	68	7,3			
51	56	6,0			
82	51	5,5			
80	50	5,4			
102	46	5,0			
48	33	3,5			
127	21	2,3			
38	13	1,4			
50	10	1,1			
15 weitere Ausprägungen	46	4,9			
<i>(z.B. 117, 55, 65, 67, 68, 39)</i>					

<b>Hunde- o. Katzenfutter</b>					
<b>Marke</b>			<b>Produktart</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Pedigree	109	35,3	Hundefutter	230	74,4
Rinti	43	13,9	Katzenfutter	50	16,2
Kitekat	14	4,5	<u>Unbekannt</u>	29	9,4
Animonda	12	3,9	<b>Nassfutter/Trockenfutter/Leckerli</b>		
Whiskas	12	3,9		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Felix	7	2,3	Nassfutter	242	78,3
Winston	7	2,3	Trockenfutter	27	8,7

Espino	4	1,3	Leckerli	1	0,3
Ja!	4	1,3	<u>Unbekannt</u>	39	12,6
Romeo	4	1,3	<b>Menge</b>		
<u>Unbekannt</u>	25	8,1		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
41 weitere Ausprägungen	68	22,0	400	204	66,0
(z.B. Argos, Bester Freund, AS, Happy Dog, TIP, My Fellow)			800	21	6,8
			300	12	3,9
<b>Geschäftskategorie</b>			415	12	3,9
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	820	11	3,6
Fachmarkt/Discounter	111	35,9	1.240	10	3,2
Fachgeschäft	81	26,2	1.000	6	1,9
Supermarkt	58	18,8	15.000	4	1,3
SB-Warenhaus/ Verbrauchermarkt	57	18,4	100	3	1,0
			150	3	1,0
Warenhaus/Kaufhaus	2	0,6	195	3	1,0
			425	3	1,0
			1.200	3	1,0
			2.000	2	0,6
			3.000	2	0,6
			7.500	2	0,6
			200	1	0,3
			635	1	0,3
			850	1	0,3
			1.230	1	0,3
			1.275	1	0,3
			1.500	1	0,3
			2.500	1	0,3
			4.000	1	0,3

<b>Kinoeintrittskarte</b>					
<b>Tag</b>			<b>Zeit</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Wochenende	159	39,8	Abends	243	60,8
Woche	96	24,0	Ganztägig	57	14,3
Kinotag	38	9,5	Nachmittags	26	6,5
Samstag	38	9,5	Ab 18:00 Uhr	7	1,8
Ganze Woche	18	4,5	Ab 19:00 Uhr	5	1,3

Montag	4	1,0	Ab 17:00 Uhr	3	0,8
Montag, Mittwoch, Donnerstag	3	0,8	Ab 22:00	3	0,8
			Ab 16:00 Uhr	2	0,5
Freitag, Samstag	2	0,5	Ab 15:00 Uhr	1	0,3
Montag, Dienstag	2	0,5	Ab 19:45 Uhr	1	0,3
Werktag	2	0,5	Ab 20:00 Uhr	1	0,3
Mittwoch	1	0,3	Normale Vorstellung	1	0,3
Sonntag - Donnerstag	1	0,3	<u>Unbekannt</u>	49	12,3
Sonntag	1	0,3	<b>Platz</b>		
<u>Unbekannt</u>	34	8,5		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
			Parkett	158	39,6
			Einheitspreis	60	15,0
			Loge	23	5,8
			Sperrsitze	9	2,3
			Parkett und Loge	8	2,0
			Mittlere Reihe	7	1,8
			Alle Plätze	4	1,0
			Kategorie A	4	1,0
			<u>Unbekannt</u>	102	25,6
			16 weitere Ausprägungen	24	6,0

<b>Kaffee, Tee, Kakao u. Ä.</b>					
<b>Name des Getränks</b>			<b>Produktart</b>		
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>		<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>
Kaffee	216	85,7	Bohnenkaffee	17	6,7
Espresso	16	6,3	Jacobs	10	4,0
Cappuccino	9	3,6	Kaffee Crème	7	2,8
Tee	2	0,8	Azul	3	1,2
<u>Unbekannt</u>	9	3,6	Schümli	3	1,2
<b>Menge</b>			<u>Unbekannt</u>	191	75,8
	<b>Häufigkeit</b>	<b>in %</b>	19 weitere Ausprägungen	21	8,3
1 Tasse	251	99,6	<i>(z.B. Azul Filterkaffee, Azul Röstkaffee, Melitta, Milchkaffee, Rondo)</i>		
2 Tassen	1	0,4			



Friseurleistungen für Damen								
Haarlänge			Besonderheit					
	<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>		<i>Häufigkeit</i>	<i>in %</i>			
Kurz	503	49,1	Haarspray	260	25,4			
Mittel	173	16,9	Haarfestiger und Haarspray	169	16,5			
Alle Längen	94	9,2						
Lang	81	7,9	Gel und Haarspray	95	9,3			
<u>Unbekannt</u>	173	16,9						
						Haarfestiger, Gel und Haarspray	62	6,1
						Ohne	33	3,2
						Haarfestiger	25	2,4
						Haarfestiger oder Haarspray	11	1,1
						Gel	11	1,1
						Packung	3	0,3
						Haarfestiger oder Gel und Haarspray	2	0,2
						Haarfestiger und Gel	2	0,2
						Haarfestiger, Haarspray und Packung	2	0,2
						Gel oder Haarspray und Packung	1	0,1
						<u>Unbekannt</u>	348	34,0

Darstellung 3: Beschreibungsmerkmale bei den Kaufkraftparitäten

Produkt	Variablen	Ausprägungen			
<b>Mineralwasser</b>	Produktart	Still	Mit Kohlensäure	Mit Kohlensäure	Still
	Marke	EVIAN	Bekannte	Keine Markenprodukte	Bekannte, nicht EVIAN
	Verpackung	Glas- oder Plastikflasche	Glas- oder Plastikflasche	Multipackung, Glas- oder Plastikflaschen	Glas- oder Plastikflasche
	Menge	1 – 2 l	0,5 l bzw. 1 – 2 l	1 – 2 l pro Flasche	1 – 2 l
	Sonstiges	–	Eine weitere Unterteilung in kleine und große Flasche wird auch noch vorgenommen	4 – 6 Flaschen pro Multipackung	–
		Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand
	Keine Mineralwasser mit Geschmack	Keine Quellwasser, Mineralwasser mit Geschmack und Mineralwasser in „Sportflaschen“	Keine Quellwasser und kein Mineralwasser mit Geschmack	Keine Quellwasser und kein Mineralwasser mit Geschmack	

<b>Flaschenbier</b>	Produktart	„Extra light“, einheimisch	Standard (einheimisch), alkoholarms	Standard (einheimisch), Lagerbier	Standard (einheimisch), Lagerbier
	Marke	Bekannte	Bekannte	Bekannte	Bekannte
	Alkoholgehalt	Weniger als 1,5 %	3,5 – 4,7 %	4,8 – 5,6 %	4,8 – 5,6 %
	Verpackung	Flasche	Flasche	Flasche	Flasche, Multipackung
	Menge	0,25 – 0,5 l	0,25 – 0,5 l	0,25 – 0,5 l	0,25 – 0,5 l pro Flasche
	Sonstiges	Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand	Preis ohne Pfand
–		–	–	4 – 6 Flaschen pro Multipackung	

<b>Damen- jeans o. a. Freizeithos e</b>	Produktart	Hose	Jeans	Cargohose	Jazzhose
	Marke	Bekannte	Diesel	Bekannte	ADIDAS, NIKE, PUMA, REEBOK
	Markenstand	Niedrig	–	Niedrig	–
	Modell	–	Ronhar (regular slim I)	–	–
	Sommerwar e	Ja	–	–	–
	Material	Synthetisch, etwas Elasthan gestattet	100 % Baumwolle, Jeansstoff	100 % Baumwolle, etwas Synthetik gestattet	Ca. 90 %Synthetisch, 10 % Elasthan
	Stil	Bootcut, tiefe Taille, keine Falten	Keine Falten	Weit geschnitten , tiefe Taille	Enge Passform, elastisches Tailleband, ausgestellt
	Futter	Nein	–	–	–
	Farbe	1	–	1	1
	Verschluss	Reißverschlus s	Reißverschlus s und 2 Knöpfe vorne	–	–
	Taschen	Max. 1 vorne	Vorne und Hinten	–	–
	Sonstiges	–	–	–	Keine Desginerkollektione n (z.B. Adidas von Stella McCartney)

<b>Spachtel- masse o. Gips</b>	Produktart	Pulverförmig, zum Vermischen mit Wasser, auf natürlicher Basis	Sofort verwendbar, auf natürlicher Basis	Sofort verwendbar, auf natürlicher Basis	
	Marke	Bekannte	Bekannte	Bekannte	
	Einsatz- möglichkeiten	Zum Auffüllen von Risse und Löcher	Zum Auffüllen von Risse und Löcher	Zum Auffüllen von Risse und Löcher	Zum Auffüllen von Risse und Löcher
		Für Innen	Für Innen	Für Innen	Für Innen
	Farbe	Weiß	–	–	
	Verpackung	Packung	Plastiktube	Plastikdose	
	Menge	1 – 2 kg	330 g (ca. 250 ml) ± 33 g	1 kg (ca. 750 ml) ± 0,25 kg	

<b>Waschmaschine</b>	Produktart	Toplader	Toplader	Frontlader	Frontlader
	Marke	BOSCH, SIEMENS	WHIRLPOOL	MIELE	Bekannte
	Markenstand	–	–	–	Mittel
	Modell	WOT 20540 Logixx 5 (BOSCH) / WP 10 Z 540 (SIEMENS) (Indikativ)	AWE 6515 (Indikativ)	Novotronic W 1514 (Indikativ)	–
	Fassungsvermögen	5 kg	5 kg	5 kg	5,5 – 6 kg
	Maximale Schleudertzahl	1.000 U/min	1.000 U/min	1400 U/min	1.200 U/min
	Anzeige	Einfach, LED (2 – 3 Stellen)	Nein	Numerisches Dialogfenster	Numerisches Dialogfenster
	Energieeffizienzklasse	A	A	A	A oder A+
	Waschwirkungs-klasse	A	A	A	A
	Schleuderklassen	C	C	B	–
	Programm-wahl	–	Mechanisch	–	Elektronisch
	Zeitvorwahl	Ja	Nein	Nein	Ja
	Farbe	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß
	Abmessung (H x B x T)	Ca. 90 x 40 x 62 cm	Ca. 90 x 40 x 60 cm	Ca. 85 x 60 x 63	Ca. 85 x 60 x 60 cm
	Sonstiges	–	–	–	Keine Geräte mit alphanumerischem Dialogfenster

<b>Voll- wasch- mittel</b>	Marke	ARIEL, DIXAN, PERSIL, OMO/SKIP/VIA	Bekannte	Bekannte
	Beschaffen- heit	Pulver	Flüssig oder Gel	Tabs
	Konzentrat	Ja	Ja	–
	Menge	1,5 – 3 kg	1,3 – 3 l	24-56 Tabs Ca. 40 g pro Tab
	Sonstiges	Keine Spezialprodukte für sensible Haut oder Farberhaltung	Keine Spezialprodukte für sensible Haut oder Farberhaltung	Keine Kapseln und flüssigen Geltabs

<b>Taxifahrt</b>	Ort	In Zentrum des Erhebungsortes	In Zentrum des Erhebungsortes	In Zentrum des Erhebungsortes	In Zentrum des Erhebungsortes
	Zeit	Werktag, 15 Uhr	Samstag Nacht, 24 Uhr	Werktag, 15 Uhr	Samstag Nacht, 24 Uhr
	Länge der Fahrt	5 km	5 km	5 km	5 km
	Anzahl der Fahrgäste	2	2	2	2
	Preis beinhaltet	Grundgeführt und Entgelt pro Kilometer	Grundgeführt und Entgelt pro Kilometer	Grundgeführt und Entgelt pro Kilometer	Grundgeführt und Entgelt pro Kilometer
	Sonstiges	Kein Zwischenhalt und Gepäck, keine telefonisch bestellte Taxifahrt und Fahrten zum oder vom Flughafen	Kein Zwischenhalt und Gepäck, keine telefonisch bestellte Taxifahrt und Fahrten zum oder vom Flughafen	Kein Zwischenhalt und Gepäck, keine Fahrten zum oder vom Flughafen	Kein Zwischenhalt und Gepäck, keine Fahrten zum oder vom Flughafen
		–	–	Telefonisch bestellte Taxifahrt	Telefonisch bestellte Taxifahrt

<b>Fernseh-empfangs-gerät</b>	Marke	LG	JVC	SONY	Bekannte
	Markenstand	–	–	–	Niedrig
	Modell	42PC1RR	LT-40S70	KDL-26S2000 oder 2010 oder 2020	–
	Bildtechnik	Plasma (Flachbildschirm)	LCD (Flachbildschirm)	LCD (Flachbildschirm)	CRT TV
	Bildschirm- größe	106 cm (42")	101 cm (40")	66 cm (26")	35 cm (14")
	Festplatte	80 GB	Nein	Nein	–
	Sound	2 x 15 W, Surround Max	2 x 10 W, 3 D Cinema Sound	2 x 10 W, SRS TruSurround XT	1 x 3 – 4 W, mono
	Bildformat	16:9	16:9	16:9	4:3
	Bildfrequenz	–	–	–	50 Hz
	Integrierter digital Receiver	Nein	Nein	Ja, terrestrisch	–
	Reaktionszeit	–	6 ms	8 ms	–

<b>Hunde- o. Katzen- futter</b>	Produktart	Katzenfutter	Katzenfutter	Hundefutter	Trocken Hundefutter
	Marke	WHISKAS	–	Bekannte	Bekannte
	Markenstand	–	–	Keine hochwertigen Marken	Hoch
	Gekauft in	–	Keinem spezialisierten Laden	Keinem spezialisierten Laden	Spezialisiertem Laden
	Für	Erwachsene Katzen	Erwachsene Katzen	Erwachsene Hunde	Erwachsene Hunde
	Gemacht aus	Fleisch in Sauce oder Gelee	Fleisch (Huhn, Rind, Lamm) in Sauce oder Gelee	Fleisch in Sauce	Fleisch, Getreide, etc.
	Betätigung	–	–	–	Normal
	Rassengröße	–	–	–	Mittel (10 – 25 kg)
	Rassentyp	–	–	–	Mittel
	Verpackung	Dose	Dose	Dose oder Plastiktüte	Papiertüte
Menge	350 – 450 g	350 – 450 g	750 – 1.250 g	Ca. 3 kg	

	Sonstiges	Organische Vielfalt, keine Mehrstückpackungen	Keine Mehrstückpackungen	Nicht PEDEGREE, keine organische Vielfalt, Diätprodukte und keine Mehrstückpackungen	Diätprodukte
--	-----------	---	--------------------------	--	--------------

<b>Kino- eintritts- karte</b>	Dauer	Ca. 2 Stunden	Ca. 2 Stunden
	Tarif	Mittlere Reihe, 1 Platz in der Mitte	Mittlere Reihe, 1 Platz in der Mitte
	Zeit	Samstagabend	Kinotag (in Deutschland in der Regel Dienstags)
	Sonstiges	Keine Saisonkarten oder ähnliches	Keine Saisonkarten oder ähnliches

<b>Kaffee, Tee, Kakao u. Ä. (Rest- aurant o. Café)</b>	Produktart	Cappuccino	Filterkaffee	Heiße Schokolade	Tee (1 Beutel)
	Etablissement	Bar/Café oder ähnliches	Bar/Café oder ähnliches	Bar/Café oder ähnliches	Bar/Café oder ähnliches
	Service	Am Tisch mit Kellner	Am Tresen	Am Tisch mit Kellner	Am Tisch mit Kellner
	Gemacht aus	Geschäumter Milch, mit einem Schuss Espresso	–	–	–
	Menge	1 Tasse	0,12 – 0,2 l	1 Tasse	Tasse / Kanne
	Sonstiges	Preis inkl. Dienstleistungsgebühr	Preis inkl. Dienstleistungsgebühr	Preis inkl. Dienstleistungsgebühr	Preis inkl. Dienstleistungsgebühr
		Keinen Cappuccino mit Schlagsahne	Kein STARBUCKS Café	Keine Sahne	–

<b>Friseur- leistungen für Damen</b> – Waschen, Schneiden, Föhnen	Produktart	Lange Haare kurz schneiden	Nachschneiden von mittellangem Haar
	Etablissement	Gewöhnlicher Friseur	Gewöhnlicher Damenfriseur
	Lage	Zentral	Zentral
	Waschen	Ja	Ja, normal
	Föhnen	Ja	Ja
	Angewandte Produkte	Haarschaum, normales Shampoo, Styling Produkte (z.B. Haarspray, Gel)	Styling Produkte (z.B. Haarspray, Gel), normale Bedienung

Darstellung 4: Regressionsanalyse der Variablen der Verbraucherpreisstatistik

Produkt	Variablen	R <sup>2</sup>	Ausprägungen (Beitrag zum R <sup>2</sup> ) / Bemerkung				
<b>Mineralwasser</b>	Marke	44,4%	Sasika (6,6%)	Classic (6,0%)	Elitess (5,7%)	Brandenburger (4,3%)	Basinus (2,6%)
			Gut + Günstig (2,6%)	Alaska (2,2%)	Gerolsteiner (1,9%)	Apollinaris (1,5%)	Volvic (1,5%)
			Merkur (1,4%)	Selters (1,2%)	Fürst Bismarck (1,0%)	Silvana (0,8%)	Glashäger (0,7%)
			Thüringer Waldquell (0,7%)	Hassia (0,7%)	Lichtenauer (0,7%)	Morgan (0,6%)	Spreequell (0,6%)
			Vilsa (0,4%)	Jacobus (0,4%)	Bad Liebenwerda (0,4%)		
	Produktart	–	Keine signifikante Erklärungskraft				
	Verpackung	–	Keine signifikante Erklärungskraft				
Geschäfts- kategorie	32,5%	Fachmarkt/ Discounter (29,9%)	SB- Waren- haus/Ver- braucher- markt (2,9%)	Supermarkt (2,2%)			

<b>Flaschen- bier</b>	Marke	50,4%	Karlskrone (10,1%)	Grafenwalder (6,3%)	Maternus (6,5%)	Bargadler (5,8%)	Adelskrone (4,9%)
			Schloss (4,2%)	Oettinger (3,4%)	Flensburger (2,4%)	Becks (2,4%)	Krombacher (1,4%)
			Bitburger (0,7%)	Jever (0,7%)	Radeberger (0,6%)	Feldschlösschen (0,3%)	Paulaner (0,3%)
			König Pilsner (0,3%)				
	Produktart	0,9%	Pils (0,4%)	Export (0,5%)			
	Verpackung	12,1%	Six-Pack				
Geschäfts- kategorie	37,6%	Fachmarkt/ Discounter (32,2%)	SB-Waren- haus/Ver- braucher- markt (2,7%)	Supermarkt (2,6%)			



<b>Damen-jeans o. a. Freizeit-hose</b>	Marke	53,3%	TIMEZONE (13,5%)	Mac (9,2%)	Angels Jeans (8,5%)	W. Zerres GmbH Co. (5,1%)	Cars (3,7%)	
			Esprit (2,7 %)	ELHO (1,8%)	Canda (1,2%)	LoGG (1,6%)	LOHN F. GEE (1,5%)	
			Yessica (1,5%)	H.I.S (0,8%)	Giorgio (0,8%)	Stoker (0,7%)	ARIZONA (0,2%)	
			Clockhouse (0,3%)	Divided Red (0,3%)				
	Produktart	–	Nur eine Ausprägung mit einer Häufigkeit von mehr als einem Prozent					
	Saison	11,0%	Sommer (10,3%)	Gangjährig (0,6%)				
	Art/Stil	2,7%	Klassisch (0,9%)	Junge Mode (0,9%)	Sportlich (0,5%)	Sportlich, klassisch (0,4%)		
	Größe/ Farbe/ Muster	31,8%	/ schwarz / (8,5%)	32 / Raw- Denim / (6,9%)	40 / blau used / (2,9%)	42, 32 /hellblau / (2,9%)	40 / weiß oder dark used / (2,9%)	
			/ blau weiß / gestreift (1,6%)	/ dunkelblau stone / (1,6%)	/ blau / (0,6%)	/ braun / (0,7%)	/ jeansblau / (0,6%)	
			40 / dunkelblau used / (0,3%)	40 / gebleicht / (0,3%)	40 / blau / (0,3%)	/ dunkelblau / (0,3%)	/ weiß / (0,2%)	
			/ grau / (0,3%)	/ hellblau / (0,3%)	42 / blau / (0,3%)	40 / schwarz / (0,2%)		
			Material	24,1%	Stretch (5,5%)	98% BW, 2 & Elasthan, Stretch (4,5%)	BW (samtig) (4,5%)	98% BW, 2% Elasthan (3,2%)
			BW (2,5%)	97% BW, 3%, Stretch (0,7%)	98% BW, 2% Stretch (0,4%)	99% BW, 1% (0,4%)		
Schnitt	26,3%	Gerade (9,3%)	5 Pocket, enge schmale Form (8,5%)	Röhrenjeans (3,7%)	5 Pocket, feminin, Bootcut (1,8%)	5 Pocket Karotte (1,2%)		
		5 Pocket, gerade (0,9%)	5 Pocket (0,7%)	5 Pocket, slim&straight (0,2%)				
Sonstiges	23,6%	Tiefer Hüftsitz (5,8%)	Style: Lilly (5,5%)	Viele Taschen (2,2%)	Reißverschluss, 1 Knopf (2,2%)	Streifenoptik (1,8%)		

			Röhre, gelb-türkise Nähte (1,6%)	Leicht ausgestelltes Bein (1,4%)	Aufwendige Steppung auf der Gesäßtasche (1,4%)	Gelbe Nähte (1,2%)	Gerade, schwarzer Gürtel (0,2%)
			Tisch (0,3%)				
	Geschäftskategorie	12,3%	SB-Warenhaus/Verbrauchermarkt (3,5%)	Fachmarkt/Discounter (3,1%)	Fachgeschäft (5,6%)		

<b>Spachtelmasse o. Gips</b>	Marke	28,1%	Moltofill (8,8%)	Krone-Gips (6,2%)	Metylan (5,1%)	Faust (4,3%)	Decotric (3,5%)
	Produktart	23,2%	Spachtelmasse				
	Besonderheit	–	Keine signifikante Erklärungskraft				
	Geschäftskategorie	–	Keine signifikante Erklärungskraft				

<b>Waschmaschine</b>	Marke	70,1%	MIELE (54,8%)	SIEMENS (2,6%)	BOSCH (4,7%)	AEG (4,2%)	BEKO (0,9%)
			GORENJE (0,7%)	HOOVER (0,5 %)	BAUKNECHT (0,5 %)	ELECTROLUX (0,5 %)	PRIVILEG (0,6 %)
			HAIER (0,2%)				
	Labels	13,6%	A/A/C (6,6%)	A/A/B (4,9%)	A/B/C (1,1%)	A+/A/B (1,0%)	
	Abmessung	59,2%	59,5x85x58 (13,2%)	59,5x85x63,4 (13,3%)	45,6x90x60 (10,8%)	60x85x58 (8,2 %)	60x84,2x59 (8,5%)
			60x85,2x59 (2,0%)	59,5x85x54 (1,3%)	60x85x54 (0,8%)	40x90x60 (0,5%)	40x89x60 (0,4%)
			60x85x59 (0,2%)	60x85x60 (0,2%)			
	Stromverbrauch	3,7%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
Maximale Schleuderschleuderzahl	16,7%	Metrisch skalierte Ausprägungen					

Maximale Vorprogrammierzeit	1,5%	Metrisch skalierte Ausprägungen		
Wasserverbrauch	1,9%	Metrisch skalierte Ausprägungen		
Fassungsvermögen	8,7%	Metrisch skalierte Ausprägungen		
Ladeverhalten	–	Keine signifikante Erklärungskraft		
Unterbau-fähig	4,1%	Ja / Nein		
Farbe	–	Nur eine Ausprägung mit einer Häufigkeit von mehr als einem Prozent		
Bedienart	0,5%	Zwei-Knopf		
Sonderprogramme	–	Nur eine Ausprägung mit einer Häufigkeit von mehr als einem Prozent		
Wasserschutzsystem	22,7%	Mehrfach (13,2%)	Wasserstop (5,0%)	Wasserschutz (4,5%)
Mengenautomatik	–	Keine signifikante Erklärungskraft		
Motor-/Geräuschdämmung	35,1%	Ja / Nein		
Schaumregulierung	12,5%	Ja / Nein		
Schontrommel	53,3%	Ja / Nein		
Speicherung häufiger Programme	1,9%	Ja / Nein		
Kurzprogramm	3,3%	Ja / Nein		
Schnellbefeuchtung	4,3%	Ja / Nein		
Programmende wählbar	1,2%	Ja / Nein		
Neue Bullaugenform	8,0%	Ja / Nein		

<b>Vollwaschmittel</b>	Marke	72,8%	Persil (56,1%)	Ariel (8,6%)	Spee (1,9%)	Weißer Riese (2,2%)	Sunil (2,0%)
			Dash (0,6%)	Formil (0,3%)	Tandil (0,2%)	Gut & Günstig (0,2%)	Shetlan (0,2%)
			Ja! (0,2%)	Toptil (0,2%)	Domol (0,2%)		
	Beschaffenheit	19,5%	Megaperls				
	Verpackung	0,6%	Nachfüllpackung				
	Geschäftskategorie	10,7%	Fachmarkt / Discounter				

<b>Taxifahrt</b>	Die Preise dieses Gutes wurden auf Grund der oben beschriebenen Problematik bereits vereinheitlicht. Es wurde daher bei dem Produkt Taxifahrt keine Regressionsanalyse durchgeführt.
------------------	--

<b>Fernsehempfangsgerät</b>	Marke	20,2%	LOEWE (5,8%)	METZ (5,1%)	ORION (3,6%)	FUNAI (2,1%)	PANASONIC (0,8%)
			SHARP (0,5%)	SONY (0,6%)	PHILIPS (0,8%)	SAMSUNG (0,8%)	
	Bildtechnik	7,2%	Plasma (6,5%)	LCD (0,7%)			
	Bildfrequenz	4,8%	50 Hertz (Ja / Nein)				
	Bildauflösung	21,8%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
	Betrachtungswinkel	16,7%	178/178 (2,8%)	176/176 (6,4%)	170/170 (3,3%)	175/175 (2,6%)	160/160 (1,7%)
	Kontrast	1,4%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
	Reaktionszeit	8,8%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
	Leuchtdichte	0,6%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
	Bildformat	19,4%	16:9				
	Sound	5,2%	Stereo				
	Scart-Anschlüsse	23,4%	Metrisch skalierte Ausprägungen				
	Full HD	21,3%	Ja / Nein				
	HD Ready	11,1%	Ja / Nein				
	VGA / DVI	0,5%	Nein				

	HDMI-Anschlüsse	15,8%	Metrisch skalierte Ausprägungen
	Bld im Bild	6,0%	Ja / Nein
	4 in 1 Card Reader	3,5%	Ja /Nein
	Festplatte	–	Keine signifikante Erklärungskraft
	Festplatten-größe	0,4%	Metrisch skalierte Ausprägungen
	DVB-T	12,6%	Ja / Nein
	24 Voll-bilder in der Sekunde	3,6	Ja / Nein
	Bildschirm-größe/ -diagonale	43,9%	Metrisch skalierte Ausprägungen

<b>Hunde- o. Katzen- futter</b>	Marke	27,2%	Rinti (6,6%)	Pedigree (11,0%)	Whiskas (3,9%)	Animonda (4,4%)	Ja! (1,3%)
	Produktart	–	Keine signifikante Erklärungskraft				
	Nassfutter/ Trocken- futter/ Leckerli	1,7%	Nassfutter				
	Geschäfts- kategorie	13,0%	Fachmarkt/ Discounter (9,5%)	Fachgeschäft (3,5%)			

<b>Kino- eintritts- karte</b>	Tag	13,9%	Wochenende (10,1%)	Samstag (2,7%)	Woche (1,1%)
	Zeit	1,0%	Ganztägig		
	Platz	5,2%	Einheitspreis (2,4%)	Loge (1,8%)	Kategorie A (1,0%)

<b>Kaffee, Tee, Kakao u. Ä.</b>	Name des Getränks	12,6%	Cappuccino
	Produktart	2,1%	Kaffee Crème

<b>Friseur- leistungen für Damen</b>	Haarlänge	1,2%	Kurz
	Besonder- heit	0,4%	Ohne

Darstellung 5: Produktdefinitionen der ausgewählten Güter

Produkt	Variablen und deren gewählte Ausprägungen				
<b>Mineralwasser</b>	Marke	Produktart	Verpackung	Menge	Geschäftskategorie
	Adelholzener, Apollinaris, Fürst Bismarck, BonAqua, Gerolsteiner, Glashäger, Hella, Jacobus, Röhn, Spreequell, Überkingen, Vilsa	–	Kein Multipackungen oder Kästen	1 – 2 l	Supermarkt

<b>Flasche nbier</b>	Marke	Produktart	Verpackung	Menge	Geschäftskategorie
	Bekannte Marke	–	Kein Six-Packs oder Kästen	0,25 – 0,5 l	Supermarkt

<b>Damenjeans o. a. Freizeit hose</b>	Marke	Produktart	Saison	Art/Stil	Größe/Farbe/ Muster
	Canda, Clockhouse, Divided Red, LoGG, Yessica	Jeans	Ganzjährig	–	–
	Material	Schnitt	Sonstiges	Geschäftskategorie	
	–	–	–	Fachmarkt	

<b>Spachtelmasse o. Gips</b>	Marke	Produktart	Besonderheit	Menge	Geschäftskategorie
	Brillux, Decofil, Düfa, Krone Gips, Lufato, Metylan, Moltofill, Pufas	Spachtelmasse	–	400 – 600 g	–

Waschmaschine	Marke	Labels	Abmessung	Maximale Schleuderschleuderzahl	Fassungsvermögen
	AEG, BOSCH, MIELE, SIEMENS, AEG	A/A/B	60 x 85 x 60 (± 1cm)	1.400 U/min	6 kg
	Wasserschutzsystem	Motor-/Geräuschdämmung	Schaumregulierung	Schontrommel	Neue Bullaugenform
	Wasserstop	Nein	Ja	Nein	Nein

Vollwaschmittel	Marke	Beschaffenheit	Verpackung	Menge	Geschäftskategorie
	Shetlan, Solido, Superpro, Tandil, Toptil, Domol, Denk mit, AS, u.ä.	Keine Megaperls	–	1 – 2,5 kg	Fachmarkt/Discounter

<b>Taxifahrt</b>	Die Preise dieses Gutes wurden auf Grund der oben beschriebenen Problematik bereits vereinheitlicht. Es handelt sich hier um eine Taxifahrt der Entfernung 3 km.
------------------	--

Fernsempfängergerät	Marke	Bildtechnik	Bildfrequenz	Bildauflösung	Betrachtungswinkel
	HITACHI, JVC, LG, LOEWE, PANASONIC, PIONEER, SAMSUNG, SHARP, SONY, TOSHIBA	LCD	50 Hertz	1.049.088 (1366x768)	176/176
	Reaktionszeit	Bildformat	Sound	Scart-Anschlüsse	HD Ready
	8 ms	16:9	Stereo	2	Ja
	Full HD	HDMI-Anschlüsse	Bild im Bild	DVB-T	Bildschirmgröße/-diagonale
	Nein	2	Nein	Nein	81 cm

<b>Hunde- o. Katzenf utter</b>	Marke	Produktart	Nassfutter/ Trockenfutter/ Leckerli	Menge	Geschäftskategor ie
	Espino, Winston, Romeo, Dein Bestes, AS, Multifit fit + fun, u.ä.	Hundefutter	–	300 – 400 g	Fachmarkt/ Discounter

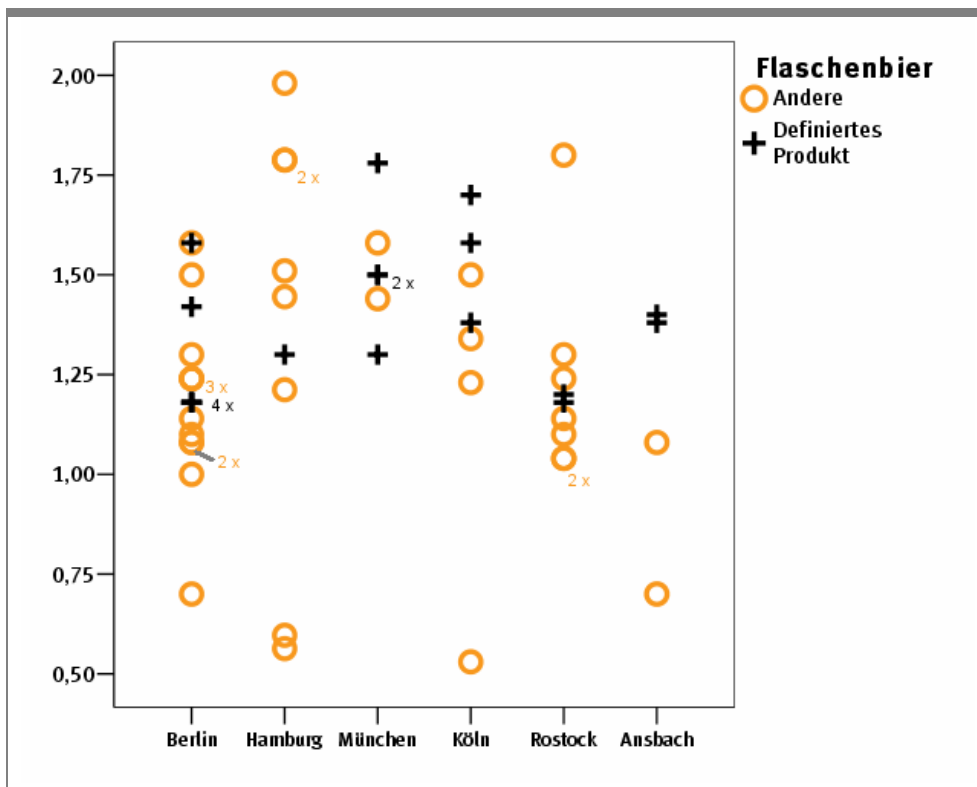
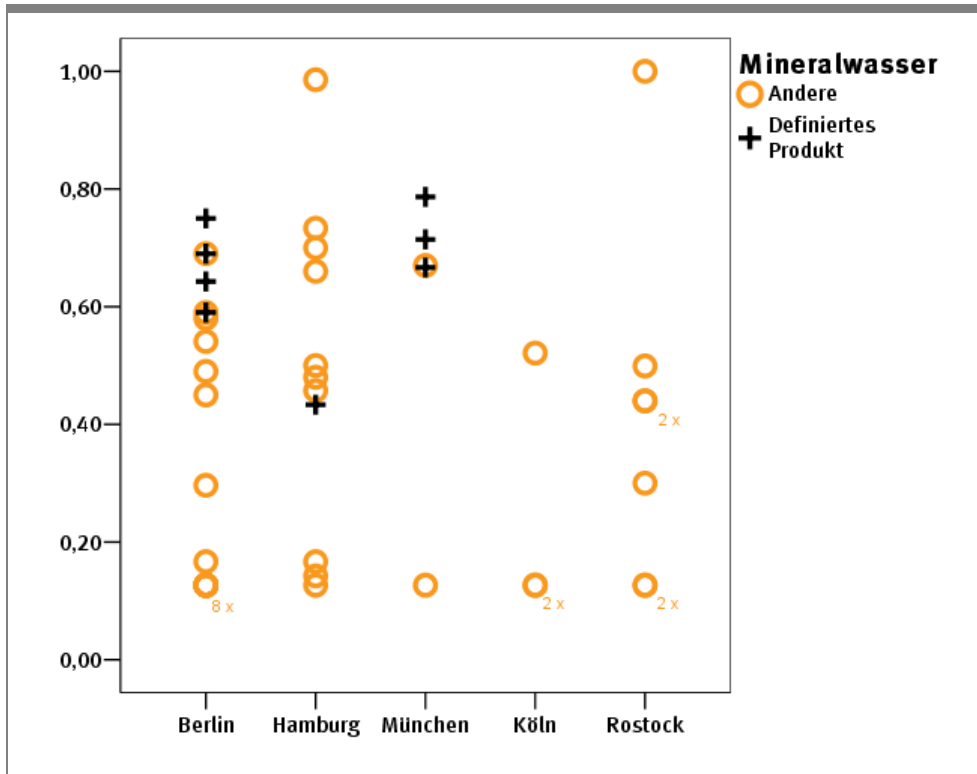
<b>Kinoein trittskar te</b>	Tag	Zeit	Platz	Sonstiges
	Wochenende, Samstag, Sonntag	–	Keine Einheitspreise , Logen , A Kategorien oder Unbekannt	Keine Kinderpreise, Familienpreise, Filme mit Überlänge und Karten für Kinder bis 14 Jahren

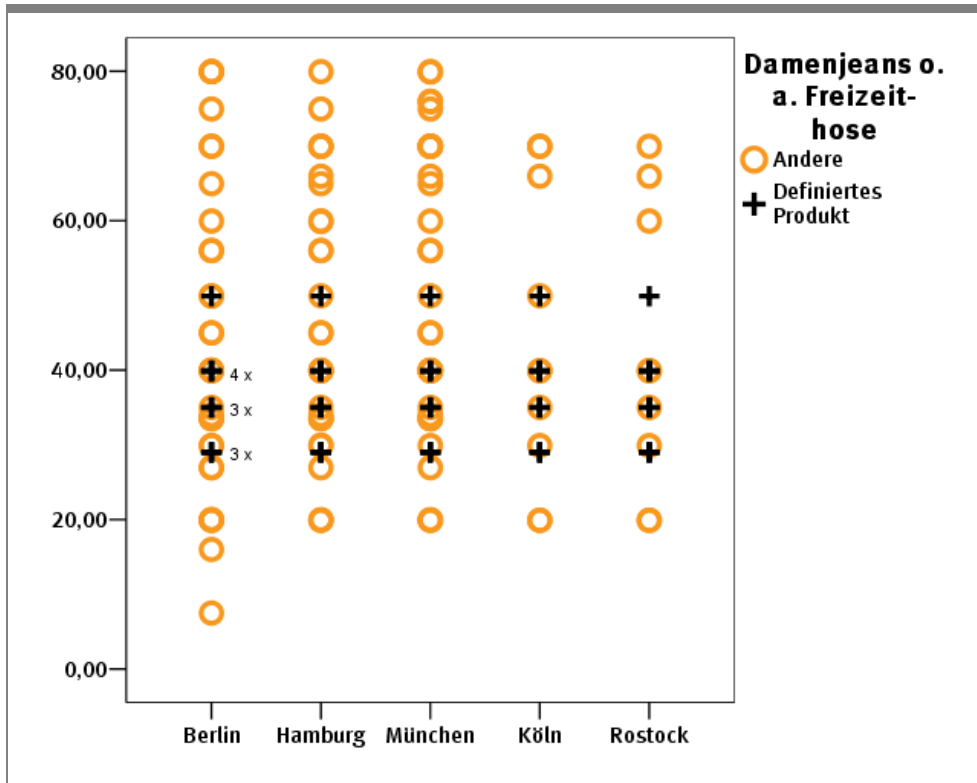
<b>Kaffe, Tee, Kakao u. Ä.</b>	Name des Getränks	Produktart
	Kaffee	Keine Kaffee Crème

<b>Friseurl eistung en für Damen</b>	Haarlänge	Besonderheit
	–	–

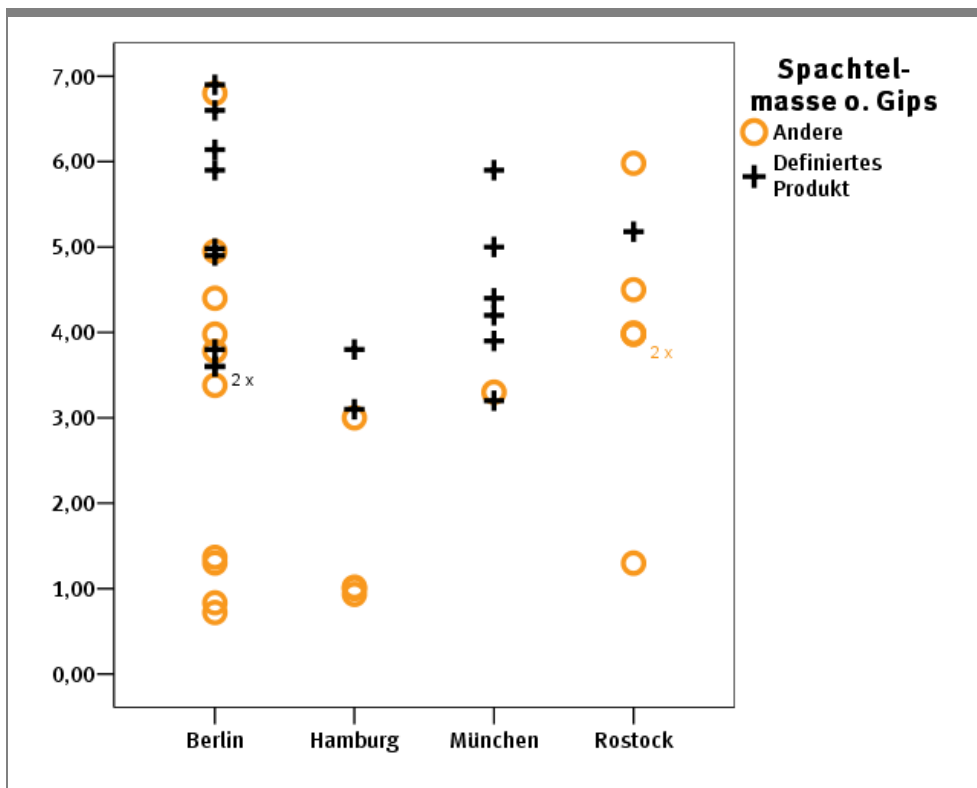


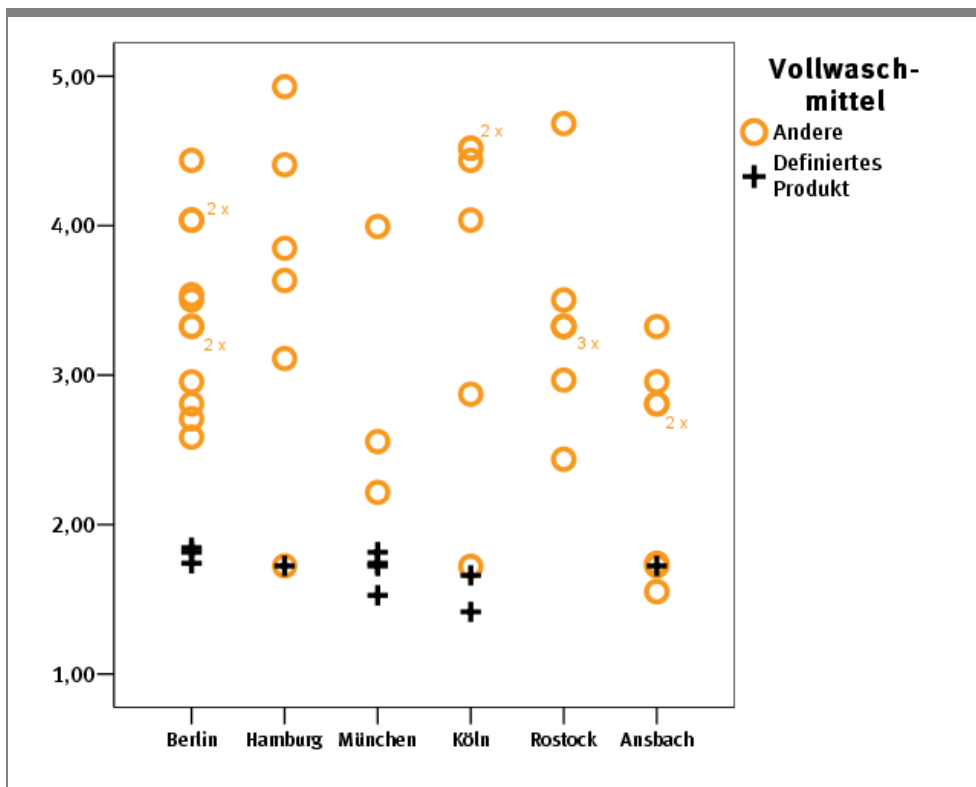
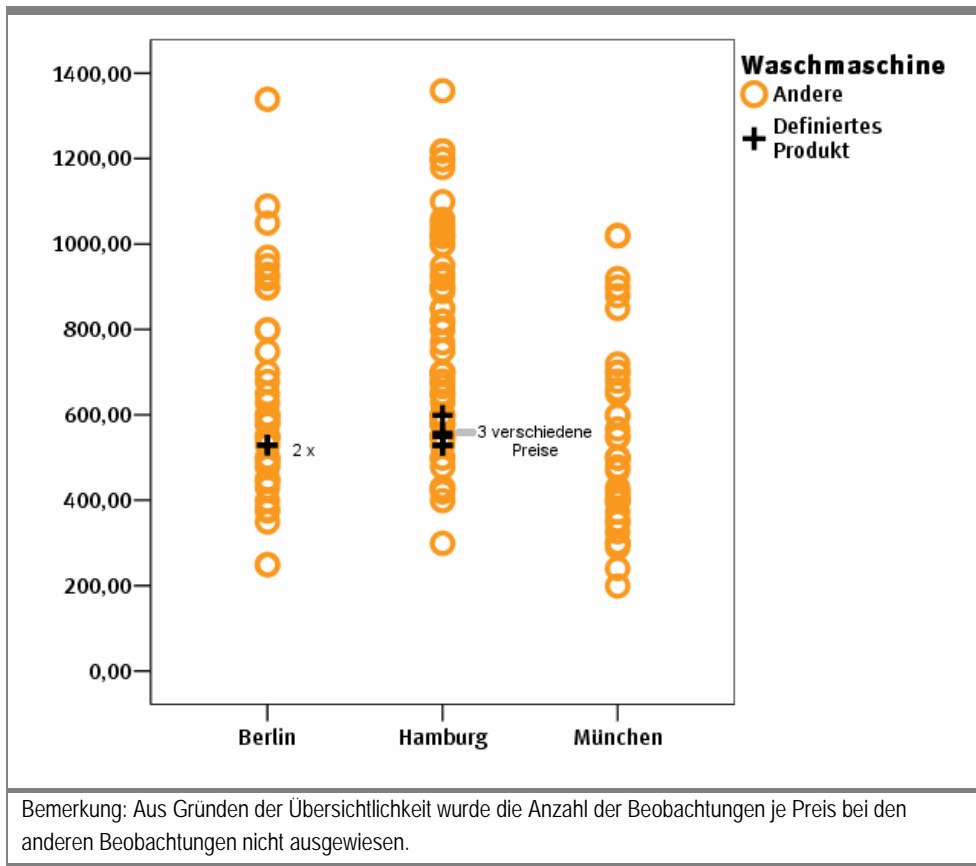
Darstellung 6: Verteilung der regionalen Unterstichproben

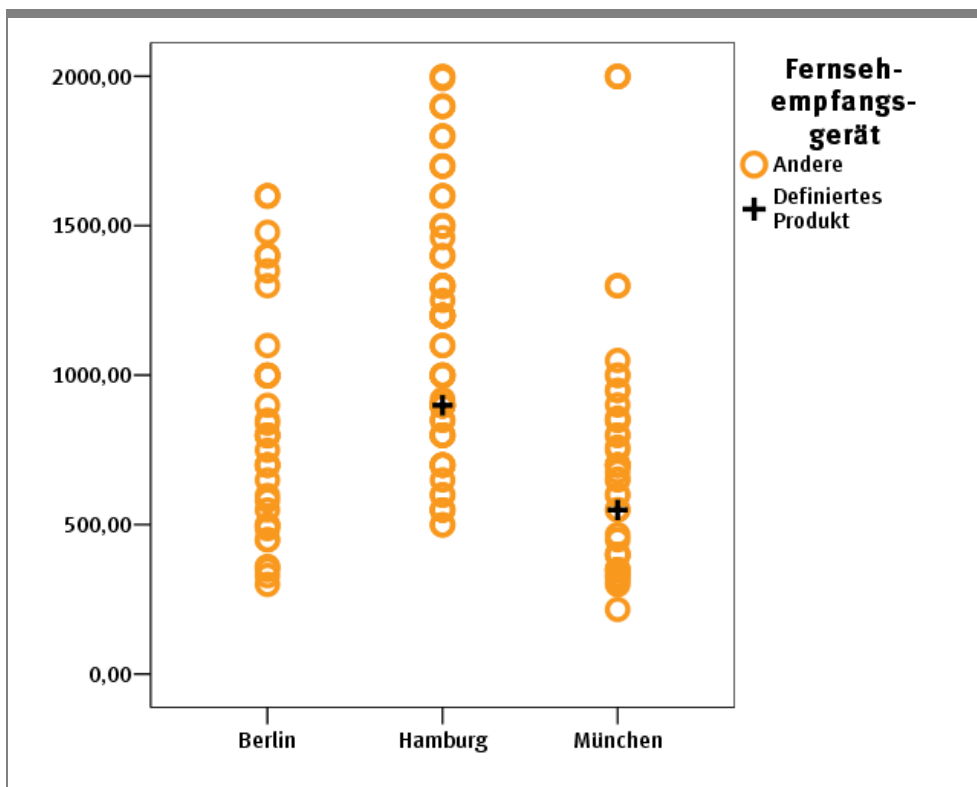
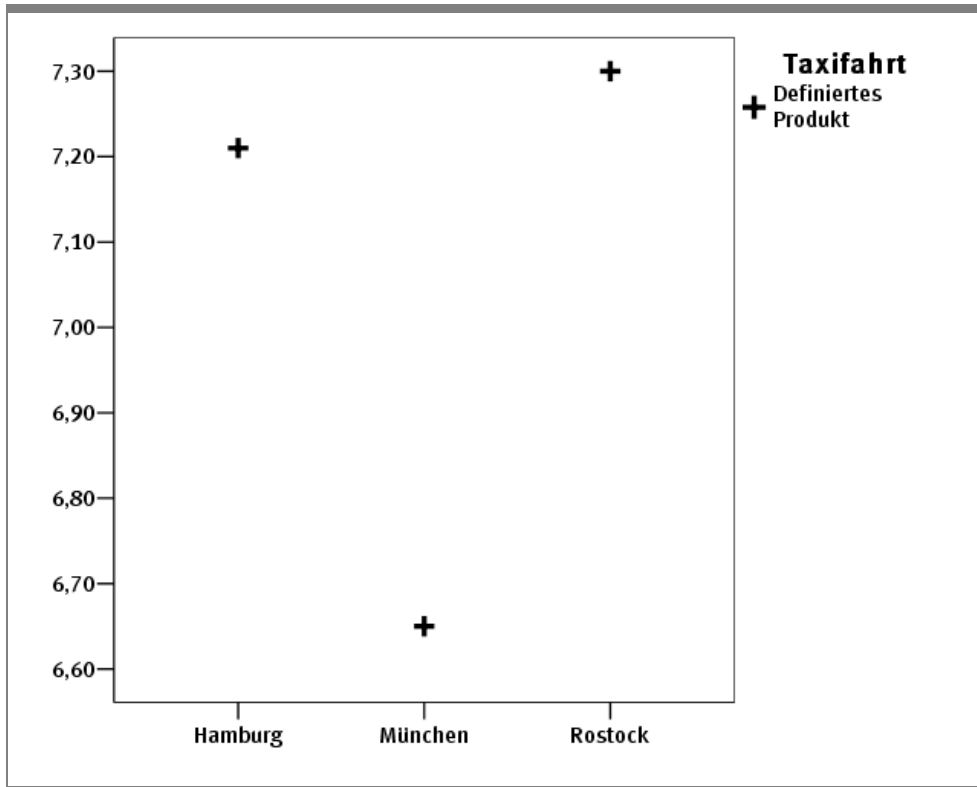




Bemerkung: Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die Anzahl der Beobachtungen je Preis bei den anderen Beobachtungen nicht ausgewiesen. Die Häufigkeiten der einzelnen Preise des definierten Produktes sind in allen Städten gleich und wurde nur bei der Stadt Berlin ausgewiesen.







Bemerkung: Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die Anzahl der Beobachtungen je Preis bei den anderen Beobachtungen nicht ausgewiesen.

