

Autoren: Juliane Riedl, Marcus Hauer

Tabellen und Grafiken: Juliane Riedl, Marcus Hauer

## Der Verbraucherpreisindex für München – Einblick in die Systematik und Berechnungsmethodik

### Preise, Warenkorb, Verbraucherpreisindex – was steht dahinter?

#### *Allgemeines*

Ein Index ist ein statistischer Messwert, durch den eine Veränderung bestimmter Tatsachen ausgedrückt wird, etwa Preisentwicklungen von Immobilien, Aktien usw., oder – wie im folgenden Artikel beschrieben – Veränderungen in den Kaufgewohnheiten der Bevölkerung, dargestellt im Verbraucherpreisindex, kurz VPI genannt.

#### *Grundsätzliche Informationen*

Das sich kontinuierlich verändernde Verbraucherverhalten von privaten Haushalten sowie die damit verbundene Änderung bzw. Erweiterung der Warensortimente, die im Einzelhandel angeboten werden, erfordern, dass die Statistik der Verbraucherpreise zum Zweck der Preisbeobachtung in regelmäßigen Abständen diesen geänderten Gewohnheiten angepasst wird. Aus diesem Grund werden vom Bundesamt für Statistik in Wiesbaden immer wieder Erweiterungen der im Erhebungsprogramm enthaltenen Produktpositionen vorgenommen und gleichzeitig eine Reform der Erhebungsmethoden durchgeführt.

Das Instrument des Verbraucherpreisindex wurde also geschaffen, um die durchschnittlichen Preisveränderungen von Waren und Dienstleistungen, die ein privater Haushalt potenziell benötigt, darzustellen.

Berechnet werden vom Statistischen Bundesamt der Verbraucherpreisindex für Deutschland, daneben Länderindizes von einigen Statistischen Landesämtern, so vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung der Verbraucherpreisindex für Bayern, und seit dem Jahr 2011 vom Statistischen Amt München der Verbraucherpreisindex für die Stadt München.

#### *Rechtliche Grundlage*

Als Rechtsgrundlage gilt im Wesentlichen das Gesetz über die Preisstatistik aus dem Jahr 1958, zuletzt geändert durch Artikel 20 am 7.9.2007.

#### *Wie man die Preisentwicklung nachweist*

Die Summe der Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte sowie die Summe der Umsätze im Einzelhandel stellen die Bezugsgröße des VPI dar. In der Preisstatistik wird die Entwicklung der Preise für Waren und Dienstleistungen in genau definierten Bereichen zusammengestellt. Diese werden auf repräsentativer Grundlage nach Art der Waren, nach Qualität, Handelsstufen sowie Abnahmemengen beschrieben und anschließend zu Durchschnittswerten zusammengefasst. Durch das Verhältnis der aktuellen Preise zum jeweils zugrunde liegenden Basispreis werden Messziffernreihen abgebildet und dadurch die Preisentwicklung nachgewiesen. Entsprechend ihrer Bedeutung an den Gesamtausgaben gehen die einzelnen Waren und Dienstleistungen mit unterschiedlicher Gewichtung in die Indexberechnung ein. Die Gewichtungsinformationen sind im sog. Wägungsschema enthalten.

#### *Welche Rolle spielen Geschäftstypen bei der Preismessung?*

Die Berichtsstellen werden nach unterschiedlichen Geschäftstypen ausgewählt, damit sichergestellt ist, dass die verschiedenen Handels- und Betriebsformen des Einzelhandels in angemessener Weise repräsentiert werden. Diese Einteilung umfasst Kaufhäuser bzw. Warenhäuser, SB-Warenhäuser und Verbrauchermärkte; Supermärkte sind in einer eigenen Geschäftstypenklassifikation zusammengefasst, dann folgen Fachmärkte und Fachdiscounter für bestimmte Produkte. Daran schließen sich der Handwerkshandel sowie einige besondere Geschäftstypen des Einzelhandels an, die anderweitig nicht zugeordnet werden können.

Eine weitere Kategorie in der Verbraucherpreisstatistik bilden öffentliche und private Dienstleistungsbetriebe, Wohnungsvermietung und ein Bereich, der sich in den letzten Jahren als sehr wichtige Sparte entwickelte, der Internethandel.

Beobachtet für die Preismessung werden die Ladenverkaufspreise und Preise für Dienstleistungen einschließlich Umsatzsteuer bzw. Mehrwertsteuer.

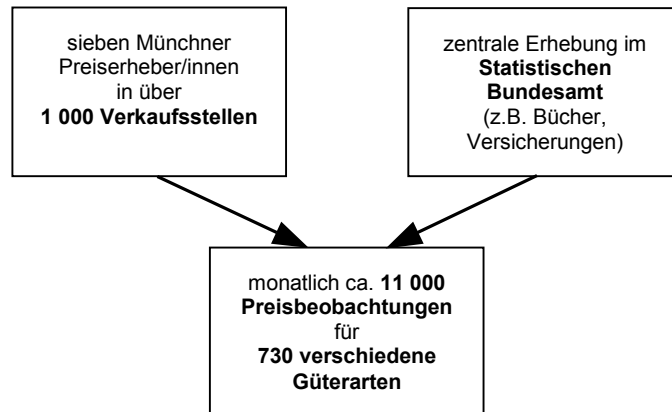
Die so ermittelten Preise sind im Allgemeinen keine Listenpreise, sondern Endverbraucherpreise (einschl. Mehrwertsteuer und Verbrauchssteuern sowie anderer gesetzlicher Abgaben).

Die Preise werden im Wesentlichen zur Monatsmitte von den Preisermittlern, das sind mehrere im Statistischen Amt tätige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, erfasst.

Zusätzlich werden noch die durch das Statistische Bundesamt zentral erhobenen Preise mit aufgenommen. Eine zentrale Erhebung von Preisen bei verschiedenen Produkten erfolgt, wenn entweder nur geringe regionale Unterschiede in der Preisentwicklung zu erwarten sind oder eine Erhebung vor Ort nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand durchgeführt werden könnte. Zu diesen zentral erhobenen Positionen zählen auch sog. Güter mit vorgeschriebener Preisbindung, wie es etwa bei Büchern der Fall ist. (Grafik 1)

Grafik 1

**Preiserhebung in der Verbraucherpreisstatistik für den Münchner VPI**



*Berechnung des VPI*

Der Index wird als Durchschnitt aus den Veränderungen der Preise, den sog. Durchschnittsmesszahlen für eine bestimmte Auswahl der von privaten Haushalten gekauften Waren und in Anspruch genommenen Dienstleistungen berechnet.

Gewichtungsgrundlage bilden die durchschnittlichen Gesamtausgaben der privaten Haushalte; dargestellt werden die Preisreihen anschließend in Form von Messzahlen.

Diese Preise beruhen – wie bereits beschrieben – im Regelfall auf Ergebnissen aus monatlichen Erhebungen, die bei Unternehmen des Einzelhandels, des Handwerks, des Beherbergungs- und Gaststättengewerbes, der öffentlichen Versorgungsunternehmen und anderen Dienstleistungsunternehmen sowie Mietern und z.T. Vermietern eingeholt werden.

Sämtliche Verbraucherpreisindizes, auch der Verbraucherpreisindex für München, werden nach der Laspraves-Formel berechnet, d.h., die jeweiligen Wägungsanteile und das Sortiment innerhalb des Indexes, die aus dem derzeit bestehenden Basisjahr stammen, bleiben bis zur Indexumstellung unverändert.

Die wesentliche Basis für die Berechnung des Wägungsschemas ist die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe, deren Teilnehmer sich freiwillig zur Verfügung stellen und einige Monate lang ihre Einnahmen und Ausgaben genauestens notieren und diese Angaben an die Statistischen Landesämter übermitteln.

Bei allem Anderen wird durch Stichproben versucht, eine repräsentative Auswahl derjenigen Produkte zu erhalten, die von den Konsumenten häufig gekauft werden. Um den veränderten und dadurch aktuelleren Verbrauchsverhältnissen der privaten Haushalte und damit der Konsumenten Rechnung zu tragen, findet im Regelfall alle fünf Jahre eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung des Verbraucherpreisindex statt, dadurch erfolgt die Anpassung des Wägungsschemas.

Die Neuberechnung erfolgt jeweils ab Januar eines neuen Basisjahres und ersetzt die bis zu diesem Zeitpunkt veröffentlichten Ergebnisse.

Derzeit erfolgt die Umstellung des Verbraucherpreisindex auf das Basisjahr 2010 als neue Berechnungsgrundlage. Die neuesten Daten können voraussichtlich bis Mitte des Jahres 2013 zur Verfügung gestellt werden.

#### *Ausgaben der privaten Haushalte bilden die Grundlage*

Die Preisentwicklung wird durch das Verhältnis des aktuellen Preises zum zugrunde liegenden Basispreis dargestellt, da damit Messziffernreihen aufgestellt werden können.

Als Gewichtunggrundlage dienen die Ausgaben der privaten Haushalte bzw. die Umsatzzahlen für diejenigen Güter im Basisjahr, für die Einzelpreisreihen als repräsentativ angesehen werden. Die Liste dieser Güter mit der jeweiligen Gewichtung wird in der Öffentlichkeit auch als Warenkorb bezeichnet, wie das Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung in seinen Erläuterungen zum Verbraucherpreisindex ausführt.

Der Warenkorb ist ein Abbild der Verbrauchsgewohnheiten der privaten Haushalte und umfasst etwa 700 ausgewählte Produktpositionen mit ca. 11 000 Preisen.

#### *Die Zusammensetzung des Wägungsschemas*

Das Wägungsschema des VPI setzt sich aus zwölf Abteilungen zusammen, die sich in folgende Einzelgruppen gliedern (siehe auch Grafik 2, Seite 28):

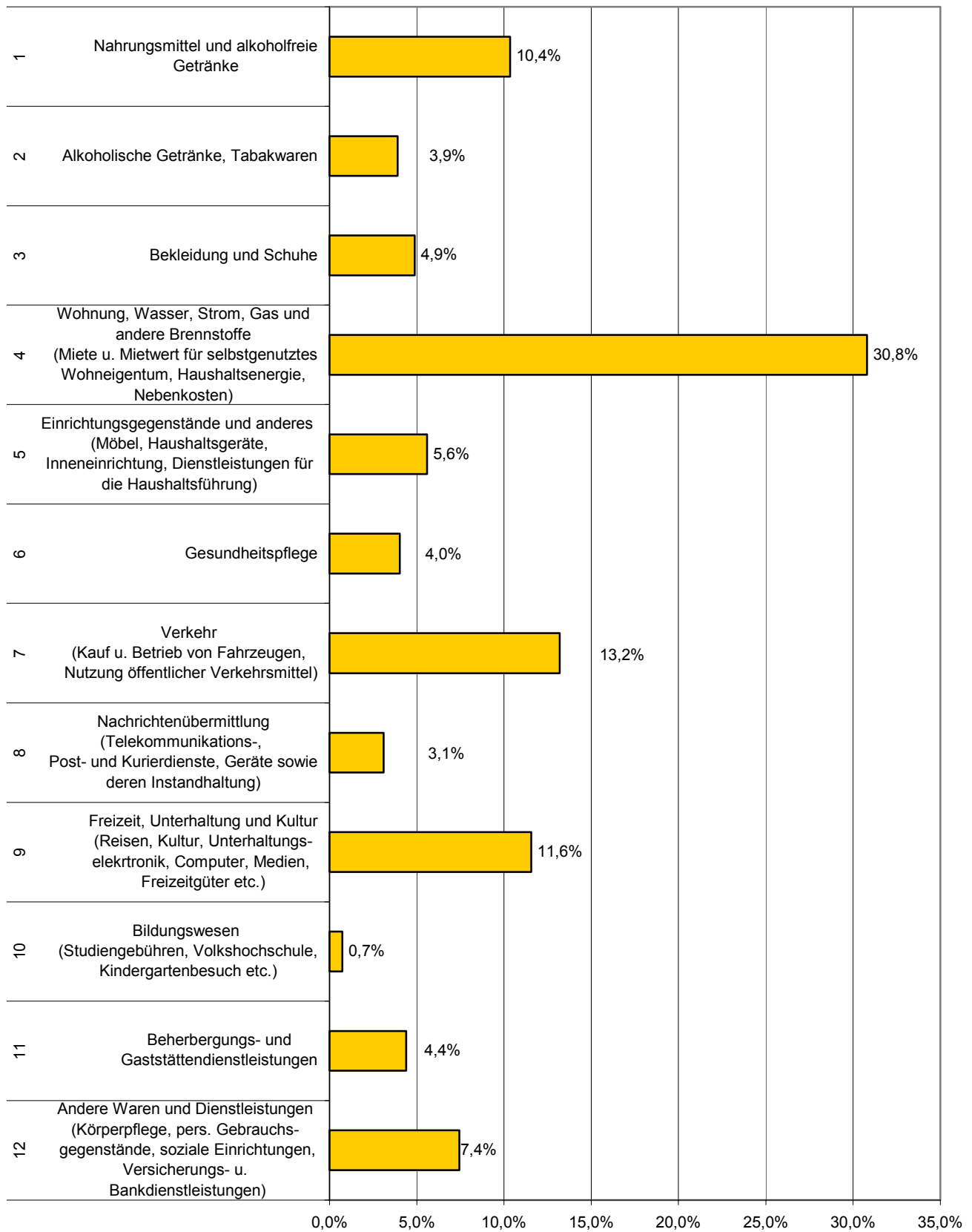
1. Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke
2. Alkoholische Getränke, Tabakwaren
3. Bekleidung und Schuhe
4. Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe
5. Einrichtungsgegenstände (Möbel), Geräte und Ausrüstungen für den Haushalt sowie deren Instandhaltung
6. Gesundheitspflege
7. Verkehr
8. Nachrichtenübermittlung
9. Freizeit, Unterhaltung und Kultur
10. Bildungswesen
11. Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen
12. Andere Waren und Dienstleistungen.

Die Teuerungsrate hängt nicht nur davon ab, wie sich die Preise verändern, entscheidend ist auch, mit welchem Gewicht die Preisentwicklungen der Waren und Dienstleistungen in den VPI eingehen. Diese Gewichtung der einzelnen Abteilungen werden vom Statistischen Bundesamt festgelegt und bilden die Grundlage bei Berechnung sämtlicher Verbraucherpreisindizes, egal ob für Deutschland, Bayern oder Stadt München. Nur auf Grund dieser gleich bleibenden Basis ist die Vergleichbarkeit gewährleistet.

### Die Gewichtungen innerhalb des Verbraucherpreisindex in Prozent

Basisjahr 2005 = 100 Punkte

Grafik 2



© Statistisches Amt München

## Wie berechnet sich der Verbraucherpreisindex für München

### Gesamtindex setzt sich aus Einzelindizes zusammen

#### Elementarindex

Die Elementarindizes, Teilindizes und der Gesamtindex werden immer am Ende eines Monats für den betreffenden Monat und Basisjahr (aktuell noch 2005, künftig Basisjahr 2010) berechnet. Am Anfang steht die sogenannte Elementarindexberechnung. Sie fasst alle Preise, die für eine Güterart, z.B. für Reis in München erhoben wurden, zusammen. Somit entstehen für München 750 einzelne Elementarindizes, die sich jeweils aus dem Elementarindex des Vormonates multipliziert mit der Veränderung des Durchschnittspreises eines beobachteten Produktes (Durchschnittspreis im Berichtsmonat dividiert durch Durchschnittspreis vom Vormonat) ergeben. Bei der Durchschnittspreisberechnung fließen zusätzlich ein sogenannter Produktmultiplikator und ein Berichtstellenmultiplikator mit ein. Im Idealfall sind diese gleich eins und verändern den Durchschnittspreis nicht. Diese Multiplikatoren bieten die Möglichkeit, unterhalb der Geschäftstypengewichtung eine Wägungskomponente zu schaffen. Das Verändern der Verfielfacher ist nur in Ausnahmefällen vorgesehen und bedarf der Vorgabe des Statistischen Landesamtes.

Zum Start der Elementarindexberechnung wird ein Wert vom Vormonat benötigt. Da dieser bei einer Neuberechnung nicht vorliegt, werden diese als Startwerte vom Landesamt für Statistik für die Stadt München aus den Werten für Bayern vorgegeben.

Für jede Geschäftskategorie errechnet sich für die einzelnen beobachteten Produkte ein Durchschnittspreis, der in die Elementarindexberechnung einfließt. Hierbei gibt es einige Sonderfälle, die zu beachten sind, wie Ersatzgeschäftskategorien und Signierungen, auf die im weiteren Verlauf eingegangen wird.

Die Berechnungen werden auf einer Data-Warehouse-Plattform durchgeführt, in dem matrizenförmig die entsprechenden Vektoren miteinander verarbeitet werden. Mit einem grafischen Werkzeug von Oracle, dem Warehouse-Builder lassen sich die einzelnen Schritte relativ übersichtlich nachvollziehen und damit sehr gut dokumentieren. Das Werkzeug bildet die grafisch definierten Schritte in PL-SQL-Datenbanksprache um, womit dann die Massenverarbeitung der Daten direkt in der Datenbank vollzogen werden kann.

#### Teilindex

Der Teilindex gibt die Preisentwicklung für einzelne Güterarten an.

Die Einteilung der Güterarten erfolgt nach der Klassifikation der privaten Konsumausgaben nach dem Verwendungszweck (englisch: Classification of Individual Consumption According to Purpose = COICOP) .

Die einzelnen Teilindizes ergeben sich aus dem Produkt der Elementarindizes und der Gewichtung der jeweiligen Geschäftskategorie (= gewichtete Mittelwerte aus den Elementarindizes). Ein Teil, genauer gesagt, 140 Teilindizes kommen monatlich vom Landesamt hinzu, da es sich hier um die 140 Positionen von zentral erhobenen Preisen (sog. Z-Positionen) handelt, deren Preise überregional erfasst werden. Zusammen sind es 733 einzelne Teilindizes, deren Wert eine Aussage über die Wertsteigerung des COICOP im einzelnen macht.

Der Teilindex sagt für die betrachtete Güterart aus, wie sich das Produkt im Vergleich zum Beginn des Basisjahres verändert hat. Nehmen wir z.B. den Reis mit COICOP-Code Nr. 0111110100. Der Reis besitzt im Dezember 2012 einen Teilindex von 110,41. Somit stieg der Preis von Reis in München im Vergleich zum Basisjahr 2005 um 10.4 Prozentpunkte.

#### Verbraucherpreisindex

Der Verbraucherpreisindex für München ergibt sich letztendlich durch Zusammenfassen der 750 Teilindizes mit ihrem jeweiligen Wägungsanteil. Die Teilindizes der COICOP-2-Steller, sie entsprechen den zwölf oben schon erwähnten Abteilungen, werden mit ihren Gewichten multipliziert und das Ganze durch die Summe der Gewichte geteilt. Hieraus ergibt sich in Summe der Verbraucherpreisindex für München.

Sonderfälle

**Ersatzgeschäftskategorien:** Bei einer ungenügend großen Anzahl von Preisen für die Durchschnittsberechnung, wird dem zugehörigen Geschäftstyp kein eigenes Gewicht zugewiesen. Stattdessen gilt eine sog. Ersatzgeschäftskategorie, in die die Preise einfließen.

Ändert sich durch Schließen oder Öffnen einer Verkaufsstelle (korrekt, Berichtsstelle) die Anzahl der Preise oder fallen z.B. bei Saisonware Preise über eine Zeitdauer aus, die in die Durchschnittspreisberechnung eingehen, müssen diese Fälle gesondert behandelt werden. Man spricht in diesem Fall von Signierungen unterschiedlicher Ausprägung und Einflusses.

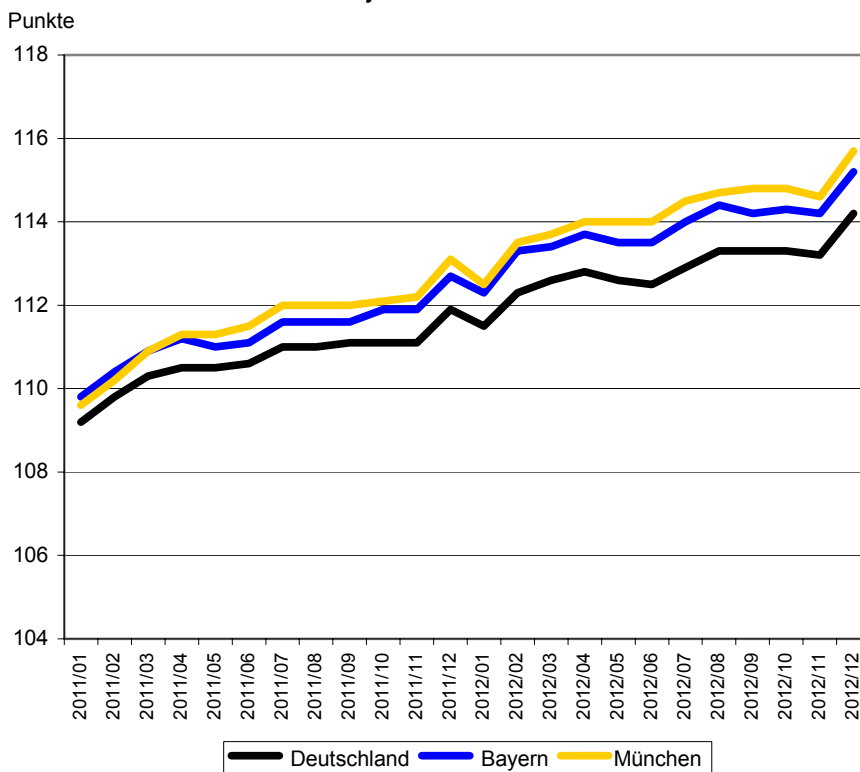
Annahmen

Für die Berechnung des Münchener Verbraucherpreisindex werden gewisse Voraussetzungen als gegeben angesehen, um den Index berechnen zu können. Dies sind erstens die für den Startmonat der Berechnung vorzugebenden Elementarindizes für alle Geschäftstypen. Explizit für das Stadtgebiet München liegen diese Werte nicht vor, weswegen die Landesindizes für das entsprechende Basisjahr (2005) herangezogen werden. Zweite Annahme ist, dass die überregional geltenden und erfassten Z-Positionen (Anzahl ca. 140), die monatlich vom Landesamt in Form von Teilindizes zur Verfügung gestellt werden, auch für München gelten. In Abstimmung mit dem bayerischen Landesamt reicht die Stichprobengrundlage von monatlich rund 11 000 Einzelpreisen und der Mindestanzahl pro Güterart aus, um den Verbraucherpreisindex für die Landeshauptstadt München zu berechnen.

Grafik 3 zeigt die Entwicklung der Verbraucherpreisindizes für Deutschland, das Land Bayern und die Stadt München, basierend auf dem Jahr 2005 mit 100 Punkten – ab 2011, dem Beginn der Berechnung für München.

Grafik 3

**Der Verbraucherpreisindex für Deutschland, Bayern und die Stadt München**  
Basisjahr 2005 = 100 Punkte



© Statistisches Amt München

Tabelle 1

**Der Verbraucherpreisindex für Deutschland, Bayern  
und die Stadt München**  
Basisjahr 2005 = 100 Punkte

Jahr/Monat	Deutschland	Veränderung geg. Vormonat in %	Bayern	Veränderung geg. Vormonat in %	München	Veränderung geg. Vormonat in %
2011/01	109,2	.	109,8	.	109,6	.
2011/02	109,8	0,5	110,4	0,5	110,2	0,5
2011/03	110,3	0,5	110,9	0,5	110,9	0,6
2011/04	110,5	0,2	111,2	0,3	111,3	0,4
2011/05	110,5	0,0	111,0	-0,2	111,3	0,0
2011/06	110,6	0,1	111,1	0,1	111,5	0,2
2011/07	111,0	0,4	111,6	0,5	112,0	0,4
2011/08	111,0	0,0	111,6	0,0	112,0	0,0
2011/09	111,1	0,1	111,6	0,0	112,0	0,0
2011/10	111,1	0,0	111,9	0,3	112,1	0,1
2011/11	111,1	0,0	111,9	0,0	112,2	0,1
2011/12	111,9	0,7	112,7	0,7	113,1	0,8
<b>Jahresdurchschnitt 2011</b>	<b>110,7</b>	<b>2,3</b>	<b>111,3</b>	<b>2,3</b>	<b>111,5</b>	.
2012/01	111,5	-0,4	112,3	-0,4	112,5	-0,5
2012/02	112,3	0,7	113,3	0,9	113,5	0,9
2012/03	112,6	0,3	113,4	0,1	113,7	0,2
2012/04	112,8	0,2	113,7	0,3	114,0	0,3
2012/05	112,6	-0,2	113,5	-0,2	114,0	0,0
2012/06	112,5	-0,1	113,5	0,0	114,0	0,0
2012/07	112,9	0,4	114,0	0,4	114,5	0,4
2012/08	113,3	0,4	114,4	0,4	114,7	0,2
2012/09	113,3	0,0	114,2	-0,2	114,8	0,1
2012/10	113,3	0,0	114,3	0,1	114,8	0,0
2012/11	113,2	-0,1	114,2	-0,1	114,6	-0,2
2012/12	114,2	0,9	115,2	0,9	115,7	1,0
<b>Jahresdurchschnitt 2012</b>	<b>112,9</b>	<b>2,0</b>	<b>113,8</b>	<b>2,2</b>	<b>114,2</b>	<b>2,4</b>

*Prozentuale Unterschiede innerhalb der räumlichen Bereiche meist marginal*

Aus obiger Tabelle 1 und der Grafik 3 auf Seite 30, kann die jeweilige Teuerungsrate abgelesen werden. So stieg der VPI für Deutschland beim Vergleich der Jahresdurchschnitte 2012 mit 2011 um 2,0 %, für Bayern um 2,2 % und für München um 2,4 %. Im Vergleich der Veränderungen der einzelnen Monate mit dem jeweiligen Vormonat wird deutlich, dass die Steigerungen innerhalb der einzelnen räumlichen Bereiche (Deutschland, Land Bayern, Stadt München) meist in ähnlich prozentualer Höhe liegen, die Unterschiede sind in der Regel marginal.

*Quellen*

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München.