



Eurostat/OECD PPP-Programm

Kaufkraftparitäten – Internationaler Vergleich
des realen Bruttoinlandprodukts und des
Preisniveaus

Inhalt

Einführung	3
Vorbemerkungen	5
1 Vom einzelnen Preis bis zu den Kaufkraftparitäten	6
1.1 Berechnung.....	6
1.2 Ergebnis	8
2 Von den Kaufkraftparitäten zum internationalen realen Vergleich des Bruttoinlandprodukts pro Kopf	11
2.1 Berechnung.....	11
2.2 Ergebnis	12
3 Von den Kaufkraftparitäten zum internationalen Vergleich des Preisniveaus	14
3.1 Berechnung.....	14
3.2 Ergebnis	14
4 Organisation des Eurostat/OECD PPP-Programms	16
5 Geschichte des Internationalen Vergleichsprogramms	17
Abkürzungen	19

Einführung

Das vorliegende Dokument beschreibt das Eurostat/OECD PPP-Programm¹, an dem die Schweiz seit dem Jahr 1990 teilnimmt. Dabei steht die Abkürzung "PPP" für "Purchasing Power Parities", zu deutsch "Kaufkraftparitäten" (KKP).

Warum ist es nötig, Kaufkraftparitäten bereitzustellen?

Das Bruttoinlandprodukt (BIP) ist einer der wichtigsten volkswirtschaftlichen Indikatoren der Wirtschaftstätigkeit eines Landes. Für die Beobachtung der Wirtschaftsentwicklung steht zwar die Entwicklung des BIP im zeitlichen Verlauf im Vordergrund, aber es besteht auch ein breites Interesse an einem internationalen Vergleich des Niveaus des BIP einzelner Länder. Insbesondere internationale Organisationen benötigen als Grundlage für ihre Arbeit statistische Daten über die tatsächliche wirtschaftliche Leistung einzelner Länder, die sich vergleichen oder zur wirtschaftlichen Leistung von ganzen Ländergruppen summieren lassen. Dieses Informationsbedürfnis wird vom Internationalen Vergleichsprogramm (ICP)² durch die Bereitstellung von Kaufkraftparitäten abgedeckt. (Das Eurostat/OECD PPP-Programm ist ein regionaler Zweig des ICP, es umfasst die meisten europäischen Länder sowie die OECD-Mitgliedsländer).

Ein internationaler Vergleich des Bruttoinlandprodukts verschiedener Länder ist nur sinnvoll, wenn drei Bedingungen erfüllt sind:

- Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung jedes Landes benutzt dieselben Definitionen und Regeln zur Berechnung des Bruttoinlandprodukts.
- Das Bruttoinlandprodukt muss in eine gemeinsame (evtl. künstliche) Währung umgerechnet werden.
- Der internationale Vergleich darf nicht durch die unterschiedlichen Preisniveaus der einzelnen Länder verzerrt werden.

Die erste Bedingung wird durch die Anwendung der Vorgaben des «Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen» erfüllt, einem wirtschaftsstatistischen Regelwerk, das von mehreren grossen internationalen Organisationen gemeinsam erstellt wurde. Die zwei anderen Bedingungen erfordern die Bereitstellung von so genannten «Kaufkraftparitäten». Wechselkurse erfüllen die dritte Bedingung nicht, sie sollten deswegen nicht für internationale Vergleiche des Bruttoinlandprodukts verwendet werden.

Was sind Kaufkraftparitäten?

Kaufkraftparitäten beziffern die Kaufkraft der nationalen Währung der verschiedenen Länder. In ihrer elementarsten Form handelt es sich bei einer Kaufkraftparität um die Relation zweier Preise eines identischen Produkts, das in zwei Ländern verkauft wird.

Kaufkraftparitäten sind fiktive monetäre Umrechnungsfaktoren, welche den Einfluss der unterschiedlichen Preisniveaus in den verschiedenen Ländern eliminieren, um reale Vergleiche des realen Volumens zu ermöglichen.

¹ Eurostat/OECD PPP Program: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/introduction ; <http://www.oecd.org/std/pricesandpurchasingpowerparitiesppp/> (Aufgerufen 21.11.2012)

² ICP: International Comparison Program (umfasst fast alle Länder der Welt) http://siteresources.worldbank.org/ICPEXT/Resources/ICP_2011.html (Aufgerufen 21.11.2012)

Entstehung der Kaufkraftparitäten

Wechselkurse sind relativ einfach zu beobachten, sie bilden sich als Marktpreise an den Devisenmärkten. Bei den Kaufkraftparitäten dagegen handelt es sich um einen statistischen Indikator, sie sind also das Produkt einer Wirtschaftsstatistik (dem ICP bzw. dem Eurostat/OECD PPP-Programm).

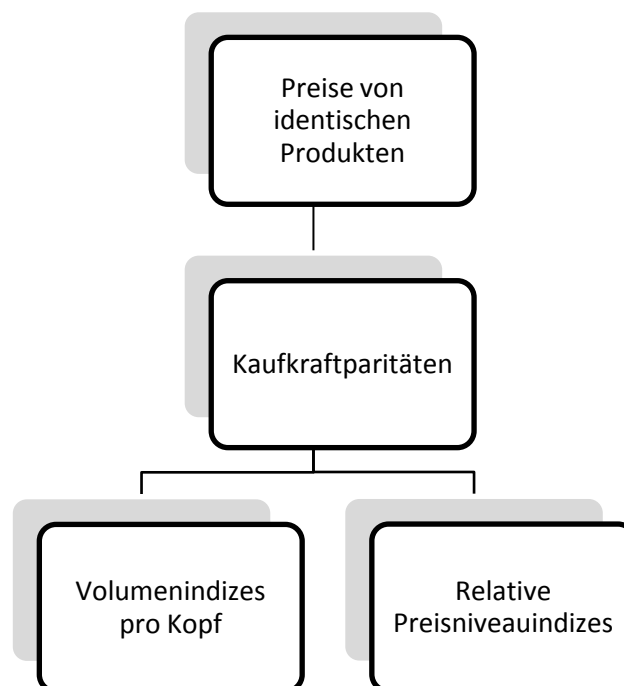
Wie werden Kaufkraftparitäten angewendet?

Wird ein nationales Bruttoinlandprodukt, ausgedrückt zunächst in nationaler Währung und berechnet gemäss den Regeln des Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, mittels Kaufkraftparitäten umgerechnet in eine gemeinsame Währung, erhält man ein international vergleichbares Mass für das reale Volumen der Wirtschaftstätigkeit eines Landes. Dieses erlaubt die Addition oder den internationalen Vergleich volkswirtschaftlicher Indikatoren, wie sie vor allem in länderübergreifenden Wirtschaftsanalysen vorgenommen werden.

Das erste wichtige Ergebnis des Eurostat/OECD PPP-Programms sind die Volumenindizes pro Kopf, für die das nationale Bruttoinlandprodukt pro Kopf in nationaler Währung mittels Kaufkraftparitäten umgerechnet wird.

Sind die Kaufkraftparitäten einmal berechnet, lassen sich daraus mittels einer einfachen Formel vergleichende Preisniveauindizes berechnen, dem zweiten wichtigen Ergebnis des Internationalen Vergleichsprogramms.

Produktions- und Berechnungsprozess des ICP bzw. des Eurostat/OECD PPP-Programms



Vorbemerkungen

Absolute Kaufkraftparitäten und relative Kaufkraftparitäten

Es sollte beachtet werden, dass es sich bei den Kaufkraftparitäten, die im Rahmen des Eurostat/OECD PPP-Programms berechnet werden, um absolute³ Kaufkraftparitäten handelt, die die Kaufkraft an Gütern und Dienstleistungen verschiedener nationaler Währungen messen. Es handelt sich dabei um einen statistischen Indikator, der insbesondere für die Verwendung in makroökonomischen Analysen konzipiert ist.

Vereinfacht lässt sich das Prinzip der Berechnung von absoluten Kaufkraftparitäten folgendermassen veranschaulichen:

$$\text{Absolute Kaufkraftparität } t_{A/B} = \frac{\text{Preis } t_A \text{ eines identischen Produkts}}{\text{Preis } t_B \text{ eines identischen Produkts}}$$

Dabei gilt:

t = betrachtete Zeitperiode

A, B = Länder A und B

Verwendete Datenquellen

Sowohl Eurostat wie die OECD publizieren die Ergebnisse des Eurostat/OECD PPP-Programms. Das vorliegende Dokument basiert jedoch ausschliesslich auf von Eurostat publizierten Daten mit einem Referenzwert, der sich auf die EU-Mitgliedsländer bezieht. Alle Daten wurden von der öffentlichen Datenbank von Eurostat abgerufen^{4 5}.

Die OECD publiziert die Ergebnisse des Internationalen Vergleichsprogramms auf ihrer eigenen öffentlichen Datenbank und mit einem Referenzwert, der sich auf die OECD-Mitgliedsländer bezieht⁶.

³ Dagegen beziffern die relativen Kaufkraftparitäten die Veränderungsraten der Kaufkraftparitäten zwischen zwei Zeitperioden. Damit werden die unterschiedlichen Inflationsraten zweier Länder verdeutlicht. Die relativen Kaufkraftparitäten sind jedoch ausdrücklich nicht Gegenstand des Eurostat/OECD PPP-Programms!

⁴ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/introduction (Aufgerufen am 5.11.2012)

⁵ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/data/database (Aufgerufen am 5.11.2012)

⁶ <http://www.oecd.org/std/pricesandpurchasingpowerparitiesppp/> (Aufgerufen am 5.11.2012)

1 Vom einzelnen Preis bis zu den Kaufkraftparitäten

1.1 Berechnung

Beschränkung auf die Ausgabenseite des BIP

Das Bruttoinlandprodukt wird von der Produktionsseite, der Einkommensseite und der Ausgabenseite her berechnet. Aus praktischen Erwägungen entschied sich das Internationale Vergleichsprogramm, die Kaufkraftparitäten des Bruttoinlandprodukts nur von der Ausgabenseite her zu bestimmen. Dieser Ansatz benötigt vor allem Durchschnittspreise von genau definierten Gütern des Endverbrauchs, die leichter zu beschaffen sind als Preisdaten der Produzenten.

Benötigte Basisdaten: Preise von Produkten und Dienstleistungen des Endverbrauchs

In ihrer einfachsten Form sind Kaufkraftparitäten Relationen von jeweils zwei Preisen (nationale Durchschnittspreise) zweier Länder für eine identische Ware, ausgedrückt in den nationalen Währungen dieser beiden Länder. Kostet z.B. ein Kilo Äpfel in Italien 1.75 EUR und in der Schweiz 3.90 CHF, beträgt die elementare bilaterale Kaufkraftparität von Äpfeln zwischen der Schweiz und Italien 2.23 CHF zu 1 EUR ($3.90 : 1.75 = 2.23$). Diese elementare Relation bildet die einfachste Form der Kaufkraftparitäten, d.h. der fiktiven monetären Umrechnungsfaktoren.

Solche einfachen Relationen zwischen den Preisen eines identischen Produkts in zwei Ländern werden in einem komplexen statistischen Prozess über Zwischenstufen bis zum Niveau des gesamten Bruttoinlandprodukts aggregiert (in unserem Beispiel: Äpfel → Frische Früchte → Früchte → Nahrungsmittel → Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke → Tatsächlicher Individualverbrauch → Bruttoinlandprodukt).

Um die Vergleichbarkeit der bepreisten Produkte zu gewährleisten, werden diese möglichst genau im Voraus definiert. Hier ein Beispiel:

Produktspezifikation eines Kochherdes

Variable	Wert
Marke	Cluster von bekannten Marken aus dem unteren Preissegment
Energiequelle	Gas
Kochoberfläche	4 Brenner mit Sicherheitssystem
Abdeckung	ist enthalten
Ofenheizung	konventionell
Grill	nicht enthalten
Masse (HxBxT)	85 x 50-60 x 60 cm
Auszugsystem	konventionell
Leichte Reinigung	nein
Timer	nicht enthalten
Farbe	weiss
Referenzmenge	1 Stück
Zusätzlich zum Preis machen die Preiserheber folgende Angaben:	Marke, Modell, Energie-Effizienz-Klasse, evtl. zusätzliche Parameter

Elemente des Berechnungsprozesses

a) Preisdaten

Die nationalen Statistikämter erheben die Endverbrauchspreise einer Liste von vergleichbaren Produkten. Für jedes Vergleichsjahr werden pro Land ca. 12 000 Einzelpreise aus den unterschiedlichsten Bereichen verwendet, wie Nahrungsmittel, Bekleidung, Transportmittel, Gesundheitsdienstleistungen, Bauten usw.

b) Klassifikation

Die Klassifikation entstammt dem Regelwerk SNA 93 bzw. ESA 1995 ⁷. Das BIP wurde im Eurostat/OECD PPP-Programm in ca. 220 Untergruppen (= Grundpositionen) aufgeteilt. Jeder Untergruppe sind bestimmte möglichst homogene Produkte zugeordnet. Die nationalen Statistischen Ämter ermitteln für jede Grundposition einen Gewichtungsanteil. Diese Klassifikation entspricht den international verwendeten Nomenklaturen COICOP, COPNI, COFOG 98 und CPA 96. ⁸

c) Gewichtung der ca. 220 Grundpositionen des BIP

Die Gewichtungsdaten werden von der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eines jeden Landes beigesteuert. Sie bestehen aus den detaillierten Ausgabenanteilen jeder einzelnen der ca. 220 Untergruppen (Grundpositionen) des Bruttoinlandprodukts.

d) Berücksichtigung unterschiedlicher Marktstrukturen

Um die unterschiedlichen Marktstrukturen zu berücksichtigen, fließen in die Berechnung der elementaren bilateralen Kaufkraftparitäten des Eurostat/OECD PPP-Programms nur die Preise von Produkten ein, die in mindestens einem der beiden Länder repräsentativ sind.

e) Referenzwert

Der Referenzwert wird von Eurostat "Kaufkraftstandard" genannt. Die Kaufkraft eines Kaufkraftstandards (KKS) ist gleich der durchschnittlichen Kaufkraft der nationalen Währungen der EU-Mitgliedsländer. Der Kaufkraftstandard widerspiegelt somit das durchschnittliche Preisniveau der EU-Länder.

f) Berechnungsformel

Das Internationale Vergleichsprogramm ist aus preisstatistischer Sicht mit folgenden Problemen konfrontiert: Es kommt kaum vor, dass für ein bestimmtes Produkt alle Länder Preise ermitteln können, d.h. die Preismatrix der Basisdaten ist immer unvollständig. Auch wenn Preise erhoben werden konnten, sind die entsprechenden Produkte nur in einigen Ländern repräsentativ. Kritisch ist auch die Frage, welches Land als Referenz gewählt werden soll, da diese Entscheidung die Ergebnisse deutlich beeinflussen kann.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte wurden mehrere Formeln für die Berechnung von Kaufkraftparitäten entwickelt ⁹. Das Eurostat/OECD PPP-Programm hat sich für die EKS-Formel¹⁰ entschieden, benannt

⁷ United Nations: Systems of National Accounts 1993 (SNA93). Washington D.C., 1993 // Eurostat: European System of Accounts (ESA 1995). Luxembourg, 1996

⁸ <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regct.asp?Lq=1> (Aufgerufen am 7.11.2012)

⁹ Eurostat: Multilateral Measurements of Purchasing Power and Real GDP. Luxembourg, 1982 ("Hill Report") – United Nations: Handbook of The International Comparison Programme. Studies in Methods, Series F, No. 62, New York, 1992 - ICP 2011: ICP Methodological Handbook, Chapter 11: Estimation of PPPs for Basic Headings Within Regions.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/ICPEXT/0,contentMDK:22407349-menuPK:6782529-pagePK:60002244-piPK:62002388-theSitePK:270065,00.html> (Aufgerufen 21.11.2012)

nach den drei Ökonomen Èltetö, Köves und Szulc, die sich für ihre Anwendung massgeblich eingesetzt haben¹¹. Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren zwei Eigenschaften der EKS-Methode: Zum einen benötigt sie weder eine Referenz-Preisstruktur noch eine Referenz-Volumenstruktur eines bestimmten Landes, stattdessen behandelt sie die einzelnen Länder als unabhängige Einheiten. Zum zweiten eignet sich die EKS-Formel besonders gut für einen Vergleich von Untergruppen des BIP über mehrere Länder hinweg.

Ausführlichere Informationen zur Berechnung von Kaufkraftparitäten im Rahmen des Eurostat/OECD PPP-Programms befinden sich im sogenannten "PPP-Handbuch".¹²

1.2 Ergebnis

Das Ergebnis dieses statistischen Prozesses besteht in den Kaufkraftparitäten, einem Indikator, der die Kaufkraft der nationalen Währung in verschiedenen Ländern vergleicht und beziffert.

Funktion

Kaufkraftparitäten haben zwei Funktionen: sie sind Umrechnungsfaktoren in eine gemeinsame (künstliche) Währung und gleichzeitig eliminieren sie den Effekt des unterschiedlichen Preisniveaus in den einzelnen Ländern.

Kaufkraftparitäten zwischen Euro-Ländern

Die unterschiedlichen Kaufkraftparitäten für die Länder, die den Euro als nationale Währung eingeführt haben, zeigen, dass das Preisniveau trotz der gemeinsamen Währung unterschiedlich bleibt. Deswegen bleibt die Berechnung von Kaufkraftparitäten auch für die EU-Mitgliedsländer, die bereits den Euro eingeführt haben, weiterhin nötig.

Kaufkraftparitäten sind räumliche Deflatoren

Da Kaufkraftparitäten als räumliche Deflatoren für ein bestimmtes Jahr konzipiert sind (und nicht als zeitliche Deflatoren) sollten ihre zeitlichen Veränderungen für ein bestimmtes Land mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden¹³. Insbesondere sollte berücksichtigt werden, dass der Referenzwert jedes Jahr neu berechnet wird und die Basisdaten keine direkten Preisrelationen zwischen zwei Zeitperioden herstellen.

Publikation detaillierter Kaufkraftparitäten

Kaufkraftparitäten werden auf jeder Stufe der Aggregation neu berechnet. Eurostat publiziert für das gesamte BIP sowie 59 seiner Untergruppen (sog. "Analytische Kategorien") Kaufkraftparitäten. Diese unterscheiden sich oft deutlich von der Kaufkraftparität auf der Ebene des globalen BIP, d.h. das Preisniveau einzelner Produktgruppen kann durchaus vom Preisniveau des gesamten BIP abweichen.

¹⁰ Mittlerweile wird der Begriff "EKS-Formel" meistens durch "Jevons-GEKS-Index" ersetzt.

¹¹ Der Begriff "EKS-Formel" geht auf Lazlo Drechsler zurück. Lazlo Drechsler: Weighting of index numbers in multilateral comparisons. The Review of Income and Wealth, March 1973. - Die Formel selber wurde bereits 40 Jahre früher von Corrado Gini vorgeschlagen. Corrado Gini: On the circular test of index numbers. International Review of Statistics, Vol. 9, No. 2, 1931.

¹² Eurostat - OECD. Methodological manual on purchasing power parities. European Communities, OECD, 2006.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/methodology (Aufgerufen 8.11.2012)

¹³ Bei zeitlichen Deflatoren handelt es sich um einen zeitlichen Preisindex, der die Mengen des Bruttoinlandprodukts eines Landes und einer bestimmten Zeitperiode zu den Preisen der Referenzperiode bewertet und damit einen realen zeitlichen Vergleich des Bruttoinlandprodukts dieses Landes zwischen zwei Zeitperioden erlaubt. - Bei den Kaufkraftparitäten als räumlichen Deflatoren handelt es sich um einen Umrechnungsfaktor zwischen den nationalen Währungen mehrerer Länder, der die Preisniveaunterschiede eliminiert und damit einen realen räumlichen Vergleich der Mengen des Bruttoinlandprodukts mehrerer Länder in einer bestimmten Zeitperiode ermöglicht.

Verwendung der Kaufkraftparitäten

Kaufkraftparitäten allein haben nur einen geringen Informationsgehalt, ihre Bedeutung erhalten sie durch verschiedene Anwendungen. Insbesondere ermöglichen sie reale¹⁴ internationale Vergleiche von Wirtschaftsindikatoren – vor allem dem BIP pro Kopf – sowie relative internationale Vergleiche des Preisniveaus (vgl. Kapitel 2 und 3). Auch die Addition der realen Wirtschaftsleistung verschiedener Länder - wie sie häufig von internationalen Organisationen für die Erstellung von länderübergreifenden Wirtschaftsanalysen vorgenommen werden - ist nur möglich, wenn diese zuvor mit Kaufkraftparitäten umgerechnet wurden. Weitere Beispiele von Wirtschaftsanalysen, die Kaufkraftparitäten benötigen, sind die internationalen Vergleiche von Armutsraten durch die Weltbank, der internationale Vergleich der Produktivität im Bildungswesen durch die UNESCO sowie die Analyse des Volumens der Gesundheitsausgaben ihrer Mitglieds-Länder durch die OECD.

Neben Wirtschaftsanalysen dienen Kaufkraftparitäten auch praktischen Anwendungen:

- Berechnung der Quoten des Internationalen Währungsfonds (IWF) (sowohl der finanziellen Beiträge der Mitgliedsländer als auch ihrer Stimmrechtsanteile)
- Berechnung der Mittelvergabe an die EU-Mitgliedsländer durch den Strukturfonds und den Kohäsionsfonds
- Berechnung der Berichtigungskoeffizienten der Dienstbezüge je nach Ort der Verwendung der Angestellten der EU, der OECD und anderer internationaler Organisationen.

Lektüre der Ergebnisse

Gemäss Tabelle 1 entsprach im Jahr 2009 die durchschnittliche Kaufkraft von 1 EUR in den 27 EU-Mitgliedsländern der Kaufkraft von 2.03248 CHF in der Schweiz, der Kaufkraft von 1.06956 EUR in Deutschland, der Kaufkraft von 1.16497 EUR in Frankreich, der Kaufkraft von 1.03383 EUR in Italien und der Kaufkraft von 1.12167 in Österreich (immer bezogen auf das gesamte BIP). Dies bedeutet, dass für den Kauf eines bestimmten Warenkorbs mit identischem Nutzen in den 27 EU-Ländern durchschnittlich 1000 EUR bezahlt wurde, in der Schweiz 2032 CHF, in Deutschland 1070 EUR, in Frankreich 1165 EUR, in Italien 1034 EUR und in Österreich 1122 EUR.

Kaufkraftparitäten werden jedoch nicht nur für das gesamte Bruttoinlandsprodukt sondern auch für einzelne Untergruppen des BIP berechnet, als Beispiel sei die Gruppe "Bekleidung und Schuhe" aufgeführt. So kostete 2009 ein bestimmter Warenkorb mit identischem Nutzen - einem Teil der Gruppe "Bekleidung und Schuhe" - in den 27 EU-Ländern 100 EUR, in der Schweiz 175 CHF, in Deutschland 104 EUR, in Frankreich 106 EUR, in Italien 105 EUR und in Österreich 104 EUR.

Tabelle 1 muss zeilenweise gelesen werden, als Referenz dient immer die durchschnittliche Kaufkraft von einem Euro in den 27 EU-Mitgliedsländern.

Die Ergebnisse der Tabelle 1 liegen nicht nur für die Schweiz und ihre vier Nachbarländer vor, sondern für insgesamt 37 europäische Länder. Sie werden in der öffentlich zugänglichen Datenbank von Eurostat publiziert, und zwar für das gesamte Bruttoinlandsprodukt sowie 59 Untergruppen.

Die aktuellen Ergebnisse lassen sich von folgender Internetseite aus aufrufen:

http://epp.Eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/data/database
(Aufgerufen am 7.11.2012)

¹⁴ "real" ist hier gleichbedeutend mit kaufkraftbereinigt, d.h. bereinigt um die unterschiedliche Kaufkraft der einzelnen Währungen

Tabelle 1: Kaufkraftparitäten

2009 provisorisch, Referenzwert EU27 = 1 EUR, ausgewählte Länder, ausgewählte analytische Kategorien

	EU	Schweiz	Deutschland	Frankreich	Italien	Österreich
	EUR	CHF	EUR	EUR	EUR	EUR
Bruttoinlandprodukt	1.000000	2.032480	1.069560	1.164970	1.033830	1.121670
Tatsächlicher Individualverbrauch	1.000000	2.135780	1.053470	1.144880	1.067970	1.120740
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	1.000000	2.121360	1.110480	1.105300	1.080050	1.165460
Alkoholische Getränke und Tabak	1.000000	1.694900	1.066630	0.970629	0.943030	1.081830
Bekleidung und Schuhe	1.000000	1.747020	1.043870	1.061940	1.050530	1.038920
Wohnen und Energie	1.000000	2.787920	1.103720	1.271180	1.040590	1.012150
Haushaltsgegenstände und Haushaltsführung	1.000000	1.699190	0.986520	1.091850	1.060600	1.099460
Gesundheitspflege	1.000000	2.118360	1.052500	1.132570	1.178730	1.218360
Verkehr	1.000000	1.663670	1.082530	1.034150	0.989749	1.061040
Nachrichtenübermittlung	1.000000	1.457510	0.936325	1.212120	1.094320	0.948676
Freizeit und Kultur	1.000000	1.884830	1.042300	1.119250	1.064860	1.092510
Erziehung und Unterricht	1.000000	3.022040	1.061120	1.165340	1.140050	1.618160
Gaststätten und Hotels	1.000000	1.945540	1.021960	1.212590	1.098190	1.055780
Sonstige Waren und Dienstleistungen	1.000000	2.072480	1.044980	1.140720	1.071690	1.131240
Tatsächlicher Kollektivverbrauch	1.000000	2.342500	1.160270	1.339520	1.128120	1.238300
Bruttoanlageinvestitionen	1.000000	1.943240	1.144700	1.158190	0.890065	1.141230
Maschinen und Geräte	1.000000	1.686160	1.018230	1.029060	0.997802	1.024930
Baugewerbe	1.000000	2.274830	1.261740	1.249540	0.830982	1.275260
Software	1.000000	1.730650	1.002220	1.043760	0.939622	0.950954

Copyright © Eurostat. Stand der Datenbank 3.8.2011

2 Von den Kaufkraftparitäten zum internationalen realen Vergleich des Bruttoinlandprodukts pro Kopf

Das Bruttoinlandprodukt eines Landes wird zunächst in seiner nationalen Währung berechnet und lässt sich deswegen nicht mit dem Bruttoinlandprodukt eines anderen Landes vergleichen. Auch die erste naheliegende Lösung, das BIP mit dem Wechselkurs in eine gemeinsame Währung umzurechnen, entpuppt sich als ungünstig, da die unterschiedlich hohen Preisniveaus das Ergebnis verzerren würden. (Dies gilt auch, wenn beide Länder demselben Währungsraum angehören!) Erst wenn man das nominale BIP mit der Kaufkraftparität umrechnet, ist ein realer internationaler Vergleich möglich.

Das reale Bruttoinlandprodukt bezieht die tatsächliche wirtschaftliche Leistung eines Landes in einem bestimmten Jahr. Für seine Berechnung wird das nominale Bruttoinlandprodukt deflationiert mit den Kaufkraftparitäten, um einen realen räumlichen bzw. internationalen Vergleich zu ermöglichen.

2.1 Berechnung

Wird das reale Bruttoinlandprodukt pro Kopf eines Landes ausgedrückt als Prozentsatz des durchschnittlichen Bruttoinlandprodukts pro Kopf einer Gruppe von Referenzländern, so erhält man den Volumenindex pro Kopf. Im Eurostat/OECD PPP-Programm bilden die 27 EU-Mitgliedsländer die Gruppe der Referenzländer. Ist der Volumenindex eines Landes grösser als hundert, bedeutet dies, dass das reale BIP pro Kopf dieses Landes grösser ist als im Mittel der 27 EU-Länder - und umgekehrt.

Beispiel

Im Jahr 2009 betrug das nominale BIP in Frankreich 1'889'231 Mio. EUR und in der Schweiz 535'282 Mio. CHF. Umgerechnet mit den Kaufkraftparitäten beider Länder betrug das reale BIP in Frankreich 1'621'694 Mio. Kaufkraftstandards (KKS) und in der Schweiz 263'364 KKS. Dabei betrug die Kaufkraftparität 2.03248 CHF / 1 KKS in der Schweiz und 1.16497 EUR / 1 KKS in Frankreich (1 KKS = durchschnittliche Kaufkraft von einem Euro in den 27 EU-Mitgliedsländern). Ausgedrückt als Prozentsatz des mittleren realen BIP pro Kopf der 27 EU-Mitgliedsländer (= Volumenindex) von 23'500 KKS betrug das reale BIP pro Kopf in Frankreich 107 Indexpunkte, in der Schweiz 145 und im Mittel der 27 EU-Mitgliedsländer 100 Indexpunkte. Das reale Produktionsvolumen pro Kopf in der Schweiz war also um 45 % höher als im Mittel der 27 EU-Mitgliedsländer, dasjenige von Frankreich um 7 % (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Berechnung der Volumenindizes pro Kopf

2009, Bruttoinlandprodukt, am Beispiel von Frankreich und der Schweiz

	Frankreich	Schweiz	Mittelwert der 27 EU-Mitgliedsländer
Nominale Ausgaben in Landeswährungseinheiten	1'889'231 Mio. EUR	535'282 Mio. CHF	11'770'127 Mio. EUR
Kaufkraftparitäten (EU27=1)	1.16497 EUR	2.03248 CHF	1 EUR
Reale Ausgaben in Mio. KKS	1'621'694 KKS	263'364 KKS	11'770'127 KKS
Reale Ausgaben Pro-Kopf in KKS	25'100 KKS	34'000 KKS	23'500 KKS
Volumenindex der realen Pro-Kopf Ausgaben in KKS	107 Indexpunkte	145 Indexpunkte	100 Indexpunkte

Copyright © Eurostat. Stand der Datenbank am 3.8.2011

2.2 Ergebnis

Der Volumenindex des Bruttoinlandprodukts pro Kopf misst das reale Produktionsvolumen eines Landes pro Einwohner im Vergleich zum Mittelwert aller EU-Mitgliedsländer. Dieser Mittelwert wird jährlich neu berechnet und gleich hundert gesetzt.

Volumenindizes der wichtigsten Produktgruppen des BIP (auch Aggregate bzw. Analytische Kategorien genannt)

- Der Volumenindex des Tatsächlichen Individualverbrauchs ist eine Masszahl für den Vergleich des effektiven individuellen Konsums von Gütern und Dienstleistungen durch die privaten Haushalte (pro Kopf). Er kann auch verstanden werden als Masszahl des durchschnittlichen materiellen Lebensstandards der Bevölkerung eines Landes im Vergleich zur Gruppe der Referenzländer. Der Tatsächliche Individualverbrauch umfasst neben den Konsumausgaben der privaten Haushalte auch Staatsausgaben für den individuellen Verbrauch wie z.B. Gesundheit, Freizeit, Bildung, Religion, Kultur, Soziale Sicherheit und Wohnen.
- Der Volumenindex des Tatsächlichen Kollektivverbrauchs vergleicht das Volumen der Staatsausgaben pro Kopf, allerdings nur für den kollektiven Verbrauch. Dieser umfasst Staatsausgaben für allgemeine öffentliche Dienstleistungen, allgemeine Verwaltung, Verteidigung, Innere Sicherheit, Wirtschaftspolitik, Umweltschutz, Ausgaben für die Infrastruktur.
- Der Volumenindex der Bruttoanlageinvestitionen beziffert die reale Investitionstätigkeit in den einzelnen Ländern pro Einwohner.

Lektüre der Ergebnisse

Der Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass im Jahr 2009 das reale Bruttoinlandprodukt pro Kopf der Schweiz um 45 % über dem Mittelwert des realen Bruttoinlandprodukts pro Kopf der 27 EU-Mitgliedsländer lag. Die entsprechenden Werte für die Nachbarländer der Schweiz betrugen 16 % für die Bundesrepublik Deutschland, 7 % für Frankreich, 4 % für Italien und 24 % für Österreich.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass das Bruttoinlandprodukt nicht nur aus den drei aufgeführten Hauptaggregaten besteht (Tatsächlicher Individualverbrauch, Tatsächlicher Kollektivverbrauch und Bruttoanlageinvestitionen) sondern aus weiteren Produktgruppen (Andere Erzeugnisse, Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen, Saldo der Exporte und Importe). Auch diese beeinflussen das Ergebnis des globalen Bruttoinlandprodukts.

Auch die Volumenindizes werden vom Eurostat/OECD PPP-Programm nicht nur für das globale BIP sondern auch für 43 Untergruppen des BIP gemäss dem Verbrauchskonzept¹⁵ berechnet. Dazu kommen Auswertungen für weitere 16 Untergruppen (5 Untergruppen gemäss dem Ausgabenkonzept, 11 Untergruppen für zusätzliche Auswertungen). Insgesamt werden die Volumenindizes pro Kopf also für das gesamte BIP sowie 59 analytische Kategorien ausgewiesen.

Die aktuellen Ergebnisse lassen sich von folgender Internetseite aus aufrufen:

http://epp.Eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/data/database
(Aufgerufen am 7.11.2012)

Tabelle 3: Volumenindizes pro Kopf

2009 provisorisch, EU 27 = 100, ausgewählte Länder, ausgewählte analytische Kategorien

	Bruttoinland- produkt	Tatsächlicher Individualverbrauch	Tatsächlicher Kollektivverbrauch	Bruttoanlage- investitionen
Europäische Union (27 Länder)	100	100	100	100
Schweiz	145	123	72	161
Deutschland	116	116	96	101
Frankreich	107	112	93	112
Italien	104	101	97	121
Österreich	124	114	107	136

Copyright © Eurostat. Stand der Datenbank am 4.8.2011

¹⁵ Verbrauchskonzept oder Ausgabenkonzept? Die Klassifikation richtet sich entweder danach, wer die Güter konsumiert (verbraucht) oder danach, wer die Ausgaben dafür tätigt. Im Internationalen Vergleichsprogramm wird das Verbrauchskonzept bevorzugt, um einen realen Vergleich auch zwischen Ländern zu ermöglichen, die für Bildung, Gesundheit, Wohnen usw. unterschiedliche Arten der Finanzierung (privat oder staatlich oder eine Mischung aus beiden) entwickelt haben.

3 Von den Kaufkraftparitäten zum internationalen Vergleich des Preisniveaus

3.1 Berechnung

Für die Berechnung des relativen Preisniveaus eines Landes – im Verhältnis zu einem Referenzland, dessen Preisniveau gleich hundert ist – wird im Eurostat/OECD PPP-Programm der Quotient aus Kaufkraftparität und Wechselkurs gebildet und mit hundert multipliziert. Diese Rechnung wird für jede Aggregationsstufe einzeln durchgeführt.

Im Beispiel in Tabelle 4 ergibt der Quotient aus der schweizerischen Kaufkraftparität von 2.03248 CHF und dem Wechselkurs von 1.51 CHF - multipliziert mit 100 - ein relatives Preisniveau von 135 Indexpunkten, wobei der Referenzwert der 27 EU-Mitgliedsländer gleich hundert ist. Das schweizerische Preisniveau – bezogen auf das gesamte Bruttoinlandsprodukt – ist also 35 Prozent höher als im Mittel der EU-Länder, das gleich 100 gesetzt wird.

Tabelle 4: Berechnung der relativen Preisniveauindizes
2009, BIP, Frankreich und die Schweiz

	Frankreich	Schweiz	Mittelwert der 27 EU-Mitgliedsländer
Kaufkraftparität	1.16497 EUR	2.03248 CHF	1 EUR
Wechselkurs	1 EUR	1.51 CHF	1 EUR
Relativer Preisniveauindex	117	135	100

Copyright © Eurostat. Stand der Datenbank am 4.8.2011

3.2 Ergebnis

Relative Preisniveauindizes auf der Ebene des globalen BIP oder einzelner Produktgruppen zeigen Preisniveaudifferenzen zwischen verschiedenen Ländern. Diese können die Wettbewerbssituation von Produzenten beeinflussen wie auch die Kaufentscheidungen von Konsumenten und Unternehmern.

Lektüre der Ergebnisse

Gemäss Tabelle 5 betrug das relative Preisniveau der Schweiz im Jahr 2009 135 Indexpunkte, bezogen auf das gesamte Bruttoinlandsprodukt. Einige Produktgruppen waren besonders teuer. So wies die Gruppe Wohnen und Energie ein Preisniveau von 185 Indexpunkten auf, Erziehung und Unterricht erreichten einen Indexwert von 200 Punkten. Andererseits lag das relative schweizerische Preisniveau von einigen Produktgruppen nahe beim EU-Durchschnitt: Alkoholische Getränke und Tabakwaren (106 Indexpunkte), Nachrichtenübermittlung (97 Indexpunkte).

Die Ergebnisse der Tabelle 5 liegen nicht nur für diese 5 Länder vor sondern für insgesamt 37 europäische Länder und 59 Untergruppen des BIP.

Die aktuellen Ergebnisse lassen sich von folgender Internetseite aus aufrufen:

http://epp.Eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/data/database
(Aufgerufen am 7.11.2012)

Tabelle 5: Relative Preisniveauindizes

2009, EU27 = 100, ausgewählte Länder, ausgewählte analytische Kategorien

	EU 27	Schweiz	Deutschland	Frankreich	Italien	Österreich
Bruttoinlandprodukt	100	135	107	117	103	112
Tatsächlicher Individualverbrauch	100	141	105	115	107	112
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	100	141	111	111	108	117
Alkoholische Getränke und Tabakwaren	100	106	103	111	108	96
Bekleidung und Schuhe	100	116	104	106	105	104
Wohnen und Energie	100	185	110	127	104	101
Haushaltsgegenstände und Haushaltsführung	100	113	99	109	106	110
Gesundheitspflege	100	140	105	113	118	122
Verkehr	100	110	108	103	99	106
Nachrichtenübermittlung	100	97	94	121	109	95
Freizeit und Kultur	100	125	104	112	107	109
Erziehung und Unterricht	100	200	106	117	114	162
Gaststätten und Hotels	100	129	102	121	110	106
Sonstige Waren und Dienstleistungen	100	137	105	114	107	113
Tatsächlicher Kollektivverbrauch	100	155	116	134	113	124
Bruttoanlageinvestitionen	100	129	115	116	89	114
Maschinen und Geräte	100	112	102	103	100	103
Baugewerbe	100	151	126	125	83	128
Software	100	115	100	104	94	95

Copyright © Eurostat. Stand der Datenbank am 8.8.2011

4 Organisation des Eurostat/OECD PPP-Programms

Das Eurostat/OECD PPP-Programm weist eine einzigartige Arbeitsteilung und Organisationsstruktur auf: Während die nationalen Statistikinstitute der einzelnen Länder die Basisdaten beschaffen (so auch das BFS für die Schweiz), sammeln Eurostat und die OECD diese Basisdaten und führen anschliessend die Berechnungen durch. Diese zwei Organisationen übernehmen auch die Koordination des gesamten Programms und die Publikation der Ergebnisse.

Die Finanzierung des Programms wird teilweise von den Ländern übernommen, ein grosser Teil wird aber auch von Eurostat getragen.

Bis Ende 2007 war ausschliesslich ein Gentlemen's Agreement der Direktoren der nationalen Statistikinstitutionen die Basis des Eurostat/OECD PPP-Programms. Seit Dezember 2007 ist jedoch eine EU-Verordnung in Kraft ¹⁶ (kurz "PPP-Verordnung" genannt), die die in den vorangegangenen Jahren entwickelte Arbeitsweise festschreibt. Diese Verordnung ist mittlerweile auch Teil des bilateralen Statistikvertrags zwischen der Schweiz und der EU. ¹⁷

Die PPP-Verordnung bildet den legislativen Rahmen des Eurostat/OECD PPP-Programms. Innerhalb dieses Rahmens sind weitere Entscheidungen über die Organisation und die Methoden nötig, um das Programm kontinuierlich durchzuführen und die Qualität zu gewährleisten. Diese Entscheidungen werden in der jährlichen Plenumsitzung der Arbeitsgruppe PPP gefällt, in der jede nationale Statistikinstitution eine Stimme hat. Zusätzlich gibt es mehrere Treffen pro Jahr von kleineren Gruppen, die vor allem der Koordinierung des Produktionsprozesses als auch der Vorbereitung neuer methodologischer Entwicklungen dienen.

¹⁶ http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?year=2007&serie=L&textfield2=336&Submit=Search&_submit=Search&ihmlang=de (Aufgerufen 7.11.2012)

¹⁷ http://www.admin.ch/ch/d/sr/c0_431_026_81.html (Aufgerufen 7.11.2012)

5 Geschichte des Internationalen Vergleichsprogramms

Die Ursprünge des Internationalen Vergleichsprogramms reichen bis in die fünfziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Es startete zunächst als Forschungsprojekt, breit abgestützt von der Statistik-Abteilung der UNO, der Weltbank sowie der OEEC (Organisation for European Economic Cooperation, der Vorgängerorganisation der heutigen OECD).¹⁸ Bis heute wird das Internationale Vergleichsprogramm von einer intensiven Forschungstätigkeit begleitet.¹⁹

Die Weltbank erstellt jedes Jahr einen Bericht über den Stand des Internationalen Vergleichsprogramms zuhanden der Statistik-Kommission der Vereinten Nationen. Die Probleme, mit denen das Internationale Vergleichsprogramm konfrontiert war, wie auch die erzielten Fortschritte lassen sich anhand dieser Berichte verfolgen.²⁰

Die Regionalisierung des Internationalen Vergleichsprogramms führte zum Eurostat/OECD PPP-Programm, das gemeinsam von der OECD und dem Statistischen Amt der EU koordiniert wird und parallel zum Internationalen Vergleichsprogramm verläuft. Im Jahr 1980 fand die erste Runde dieses Programms statt, mit 13 Teilnehmerländern. Im Jahr 1990 stiess auch die Schweiz dazu. Das Eurostat/OECD PPP-Programm umfasst aktuell die Mitgliedsländer der OECD, die Mitgliedsländer der EU, die EU-Beitrittskandidatenländer sowie die EFTA-Länder (insgesamt 37 Länder). Es hat eine kohärente und kontinuierliche Produktionsweise entwickelt, die die jährliche Berechnung von Kaufkraftparitäten ermöglicht.

Das Internationale Vergleichsprogramm hat bisher acht weltweite Vergleichsrunden durchgeführt unter Federführung der Statistik-Abteilung der UNO (1970, 1973, 1975, 1980, 1985, 1993, 2005 und 2011), wobei die ersten drei Runden vorwiegend experimentellen Charakter hatten. Die Zahl der teilnehmenden Länder stieg von 10 im Jahr 1970 auf 200 Länder im Jahr 2011 an.

Die internationalen Organisationen beauftragten Mitte der 90-iger Jahre zwei Experten, das Internationale Vergleichsprogramm zu evaluieren. In der Folge erstellte Ian Castles einen Bericht für die OECD²¹ und Jacob Ryten erstellte einen Bericht zuhanden der Statistik-Kommission der Vereinten Nationen²².

Beide empfahlen, weiterhin Kaufkraftparitäten zu berechnen, da seitens der internationalen Organisationen ein klarer Bedarf für diesen statistischen Indikator angemeldet worden war. Sie machten jedoch deutlich, dass eine Weiterführung des Programms nur sinnvoll war, wenn eine professionelle Organisationsstruktur, eine klare Definition der Verantwortlichkeiten, eine Mindest-Qualität der Ergebnisse sowie ein regulärer Publikationsplan gewährleistet werden konnte. Dafür war eine bessere Aus-stattung mit finanziellen Ressourcen sowie eine deutliche Verbesserung des Produktionsprozesses unabdingbar.

Das Eurostat/OECD PPP-Programm – das zusätzlich zu diesen Empfehlungen im Vorfeld der Osterweiterung in den Jahren 2004 und 2007 zwölf Länder in das Programm integrieren musste – entwickelte einen völlig neuen Produktionsprozess, mit neuen Abläufen, einer neuen Organisationsstruktur mit vier Ländergruppen sowie der Einführung mehrere Informatiktools. Der neue

¹⁸ a) Irving B. Kravis, Zoltan Kenessey, Alan Heston, Robert Summers: A system of international comparisons of gross product and purchasing power. Baltimore and London, 1975

b) Irving B. Kravis, Alan Heston, Robert Summers: International comparisons of Real Product and Purchasing Power. Baltimore and London, 1978

c) Irving B. Kravis, Alan Heston, Robert Summers: World Product and Income. Baltimore and London, 1982

¹⁹ a) The Review on Income and Wealth, series 30, No. 2, June 1984. Special issue on Purchasing Power Parities

b) http://www.oecd.org/document/12/0,3746,en_2649_34357_2425164_1_1_1_1,00.html (Aufgerufen am 7.11.2012)

c) <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/ICPEXT/0,,contentMDK:22377119~menuPK:6782429~pagePK:60002244~piPK:62002388~theSitePK:270065,00.html> (Aufgerufen am 7.11.2012)

²⁰ <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/ICPEXT/0,,contentMDK:22388301~pagePK:60002244~piPK:62002388~theSitePK:270065,00.html> (Aufgerufen am 7.11.2012)

²¹ OECD-Meeting on the EUROSTAT/OECD Purchasing Power Parity Programme, 5./6.11.1997, Paris. Review of the OECD-EUROSTAT PPP Program. Document OECD STD/PPP(97)5. <http://www.oecd.org/dataoecd/33/15/2405262.pdf> (Aufgerufen 7.11.2012)

²² 30th session of the Statistical Commission of the United Nations, 1-5 March 1999, Item 3e. Evaluation of the International Comparison Programme. Document United Nations E/CN.3/1999/8. http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/UNSC30_ICP1_1999.pdf (Aufgerufen 7.11.2012)

Produktionsprozess wurde mit der Erstellung des PPP-Handbuchs fix und transparent, die PPP-Verordnung sicherte ihn von der gesetzgeberischen Seite her ab.

Auch das globale Internationale Vergleichsprogramm setzte die Empfehlungen der beiden Berichte um und führte in den Jahren 2005 und 2011 weitere zwei Runden durch ²³ ²⁴. Damit beteiligen sich mittlerweile fast alle Länder der Erde am Internationalen Vergleichsprogramm (mit Ausnahme einiger kleinerer Länder sowie Ländern mit ungenügender Sicherheitslage). Erste Ergebnisse der Vergleichsrunde 2011 werden Ende des Jahres 2012 erwartet, die definitiven und detaillierten Ergebnisse für Ende des Jahres 2013.

²³ The Worldbank: Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures. 2005 International Comparison Program. Washington D.C., 2008

²⁴ http://siteresources.worldbank.org/ICPEXT/Resources/ICP_2011.html (Aufgerufen am 7.11.2012)

Abkürzungen

BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
CHF	Schweizerfranken
COFOG	Classification of the Functions of Government
COICOP	Classification of Individual Consumption According to Purpose
COPNI	Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving Households
CPA	Classification of Products by Activity
EKS	Ëltetö, Köves und Szulc (drei Ökonomen, die sich für die Verwendung der EKS-Formel im ICP massgeblich einsetzten)
ESA	European System of National Accounts
EU	Europäische Union
EUR	Euro
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
ICP	International Comparison Program
IWF	Internationaler Währungsfonds
KKP	Kaufkraftparität
KKS	Kaufkraftstandard
OECD	Organisation for Economic and Commercial Development
OEEC	Organisation for European Economic Cooperation
PPP	Purchasing Power Parity
SNA	System of National Accounts
UNO	United Nations Organisation
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization