

GVWL 2 – Übung 2: Wohlfahrts- und Inflationmessung und Arbeitsmarkt

Hofmann, Meyer, Leffler, Mamrak
Sommersemester 2023

Übersicht über die heutige Übung

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

- Konzepte
- Probleme von BIP und BNE als Wohlstandsindikator
- Verfügbares Einkommen

Aufgabe 2: Inflation

- Grundlagen
- Probleme der Inflationsmessung
- Harmonisierter Verbraucherpreisindex

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

- Kenngrößen
- Relation zu Inflation und Wirtschaftswachstum

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Teilaufgabe a): Erläutern Sie zunächst kurz die folgenden Konzepte anhand eines Beispiels:

- Nominales vs. reales BIP
- Stromgröße vs. Bestandsgröße
- Inlands- vs. Inländerkonzept

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag a)

Nominal: zu augenblicklichen Preisen bewertet

Real: über die Zeit hinweg mit dem Preis eines Basisjahres gerechnet

Beispiel: In einer Volksw. wurden 2019 10.000 Flaschen Bier à 1 EUR und 6.000 Flaschen Wein à 5 EUR produziert. 2020 wurden 11.000 Flaschen Bier à 1,10 EUR und 6.500 Flaschen Wein à 5,25 EUR produziert.

- Nominales BIP Wachstum:

$$BIP_{2020} = 11.000 * 1,10 + 6.500 * 5,25 = 46.225$$

$$g_{BIP} = \frac{46.225 - 40.000}{40.000} = 0.155625 = 15,56\%$$

- Reales BIP Wachstum:

$$Y_{2020} = 11.000 * 1 + 6.500 * 5 = 43.500$$

$$g_Y = g_{BIP} - \underbrace{\pi * g_Y}_{\text{vernachlässigbar}} = \frac{43.500 - 40.000}{40.000} = 0.0875 = 8,75\%$$

- $\pi \approx g_{BIP} - g_Y = 6.81\%$, genau: $\pi = \frac{g_{BIP} - g_Y}{1 + g_Y} = 6,26\%$

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag a)

Bestandsgröße: Variablen zu einem bestimmten Zeitpunkt gemessen, Mengendimension.

Stromgröße: Variablen über einen bestimmten Zeitraum gemessen, Veränderung der Bestandsgröße; Dimension: Menge pro Zeiteinheit.

Beispiele: Kapitalstock (BG) und Investitionen (SG), Gesamtbevölkerung (BG) und Differenz zwischen Zahl der Geburten und Zahl der Sterbefälle (SG), Vermögen (BG) und Ersparnis (SG).

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag a)

Inlandskonzept: Im Inland produzierte Einheiten, Wertschöpfung im Inland → Betont produktionsseitige Zusammenhänge → BIP.

Inländerkonzept: von Inländern erwirtschaftete Einkommen (Unterschied zum BIP durch Grenzgänger, Kapitalbeteiligungen im Ausland) → Betont einkommensseitige Zusammenhänge → BNE.

Beispiel: Gegeben seien folgende Daten für das Jahr 2020: Privater Verbrauch 1500 EUR, Staatsverbrauch 500 EUR, Bruttoinvestitionen 400 EUR, Exporte 750, Importe 600 EUR, Auslandseinkommen der Inländer 50 EUR und Inlandseinkommen der Ausländer 150 EUR.

- $BIP = C + I + S + X - IM = 1500 + 400 + 500 + 750 - 600 = 2550$
- $BNE = BIP + \text{Saldo AuslandsEK} = 2550 + 50 - 150 = 2450$
- Gründe für ein höheres Inlandseinkommen der Ausländer: Es arbeiten mehr Grenzgänger in Inland, höhere Rückflüsse aus Investitionen im Inland von Ausländern, Subventionszahlungen ans Ausland

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Teilaufgabe b): Häufig werden das Bruttoinlandsprodukt (BIP) und das Bruttonationaleinkommen (BNE) benutzt, um den Wohlstand einer Gesellschaft zu messen. Welche Probleme ergeben sich bei der Wohlfahrtsmessung?

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag b)

BIP: Inlandsprinzip; wirt. Leistungsfähigkeit einer Region/des Landes

BNE: Inländerprinzip; Wohlstand der Einwohner

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag b)

Probleme:

- erfassen nur Markttransaktionen (z.B. kein Schwarzmarkt)
- unterschiedliche Präferenzen (z.B. Freizeit vs. Arbeit)
- öffentliche Güter (z.B. niedrige Kriminalität)
- Verfügbarkeit von Bedarfsgütern (z.B. Lebensmittel)
- Verschleiß und Zerstörung
- nicht marktfähige Güter
- kein Maß für Verteilung, soziale Ungleichheit

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Teilaufgabe c): Das verfügbare Einkommen ist wichtig für die Bewertung von Konsummöglichkeiten einer Volkswirtschaft. Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und dem verfügbaren Einkommen.

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag c)

Zusammenhang zwischen Produktion und Konsummöglichkeiten in einer Volkswirtschaft

Bruttoinlandsprodukt

- Inlandseinkommen der Ausländer

+ Auslandseinkommen der Inländer

= Bruttonationaleinkommen

- Abschreibungen

= Nettonationaleinkommen

- indirekte Steuer (z.B. Umsatzsteuer)

+ Subventionen

= Volkseinkommen

- direkte Steuern (z.B. Einkommensteuer)

- Sozialbeiträge

+ Transfereinkommen (z.B. Bafög)

= verfügbares Einkommen

Teilaufgabe d): Welche Schlüsse lassen sich aus dem BIP pro Kopf ableiten?

Aufgabe 1: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Lösungsvorschlag d)

Das BIP pro Kopf ist ein Indikator um den Wohlstand einer Volkswirtschaft zu messen. Jedoch ist das aggregierte Maß nur ein unvollkommener Indikator. Eine Zerlegung des BIP pro Kopf hingegen liefert eine detailliertere Diagnose über den Zustand einer Volkswirtschaft.

$$\frac{BIP}{Bevölkerung} = \underbrace{\frac{BIP}{Arbeitsstunden}}_{Produktivität} \times \underbrace{\frac{Arbeitsstunden}{Bevölkerung}}_{Arbeitsleistung}$$

Ein hohes BIP pro Kopf kann also sowohl durch eine hohe Produktivität als auch durch eine hohe Arbeitsleistung erklärt werden. Beispielsweise hat Deutschland im europäischen Vergleich eine eher geringere Arbeitsleistung jedoch ein vergleichsweise hohes BIP pro Kopf.

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung

Teilaufgabe a): Grundlegendes zu Inflation

- i. Warum kann Inflation überhaupt ein Problem für Volkswirtschaften sein?
- ii. Warum ist Deflation – also fallende Preise – ein genauso ernst zu nehmendes Problem?

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

a)

i. Inflation als Problem

Inflation:

- Anstieg des Preisniveaus, Geldentwertung
- Funktionen von Geld:
 - Zahlungsmittel
 - Recheneinheit
 - Wertaufbewahrungsmittel.
- bei hoher Inflation/Hyperinflation verliert Geld diese Funktionen

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

a)

Kosten der (hohen) Inflation:

- antizipierte Inflation:
 - Geldhaltung kostet Ressourcen (Opportunitätskosten)
 - „Shoe leather costs“ Kosten (Bürger müssen öfter zur Bank gehen da sie Geldhaltung reduzieren)
 - Ähnlich: Zeitaufwand für Preisvergleiche oder Angebotssuche
 - „Menu costs“ (Kosten der Preisanpassung)→ Kosten vernachlässigbar bei geringen positiven Inflationsraten
- nicht-antizipierte Inflation:
 - kann zu Wohlfahrtsverlusten führen, Planungssicherheit schwindet
 - Umverteilung von Vermögen
 - zu Gunsten von Schuldnern, gegen Kreditgeber
 - erwartete Reallöhne werden nicht erreicht
 - bei Fixeinkommensbeziehern, deren Einkommen nicht an die Inflation angepasst werden (Hartz 4 etc.) - diese verlieren
 - mit rigiden Güterpreisen werden real weniger Gewinne erwirtschaftet

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

a)

ii. Deflation keine Lösung

- Deflation erhöht realen Zinssatz: $r = i - \pi$
- erhöht reale Schuldenlast (besonders unerwartete Deflation)
→ Umverteilung vom Schuldner zum Gläubiger (Rückgang von Konsum und Investitionen)
- Abwärtsspirale:
 - Konsum fällt, da fallende Preise erwartet
 - Investitionen fallen, da Gewinnerwartung fällt
 - Deflation ist ein sich selbst verstärkender Mechanismus (Preise fallen weiter, Löhne fallen, Gefahr einer Rezession)→ Teufelskreis

⇒ Die meisten Ökonomen bevorzugen eine positive, aber niedrige Inflationsrate.

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung

Teilaufgabe b): Probleme der Inflationsmessung

In einer Volkswirtschaft werden drei Güter gehandelt. Die Preise der drei Güter im Jahr $t = 0$ sind $p_1 = 1$, $p_2 = 2$ und $p_3 = 3$. Die gehandelten Mengen in $t = 0$ sind $q_1 = 6$, $q_2 = 4$ und $q_3 = 2$. In $t = 1$ sind die Preise $p_1 = 2$, $p_2 = 2$ und $p_3 = 2$. Die gehandelten Mengen sind $q_1 = 5$, $q_2 = 4$ und $q_3 = 3$.

- i. Berechnen Sie die Preissteigerung nach dem Laspeyres-Index.
- ii. Warum überschätzt der Laspeyres-Index in der Regel die Preissteigerung? Ist dies auch hier der Fall? Vergleichen Sie mit dem Paasche-Index.

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

i. Laspeyres-Index

$$P_t^L = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i}$$

mit $t = 0$ als Basisperiode und Gut $i = 1, 2, 3$

→ Preisänderung basierend auf Warenkorb des Basisjahres (q_0^i)

→ Beispiel: Verbraucherpreisindex (mit Anpassungen)

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

Angaben:

in $t = 0$: $p^1=1, p^2=2, p^3=3, q^1=6, q^2=4, q^3=2$

in $t = 1$: $p^1=2, p^2=2, p^3=2, q^1=5, q^2=4, q^3=3$

in $t = 0$:

$$P_0^L = \frac{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i} = 1$$

in $t = 1$:

$$P_1^L = \frac{\sum_{i=1}^n p_1^i q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i} = \frac{p_1^1 q_0^1 + p_1^2 q_0^2 + p_1^3 q_0^3}{p_0^1 q_0^1 + p_0^2 q_0^2 + p_0^3 q_0^3} = \frac{2 * 6 + 2 * 4 + 2 * 2}{1 * 6 + 2 * 4 + 3 * 2} = 1,2$$

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

Inflationsrate:

$$\pi_1^L = \frac{P_1^L - P_0^L}{P_0^L} = \frac{1,2 - 1}{1} = 0,2$$

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

ii. Überschätzung durch Laspeyres

- Laspeyres-Index enthält konstante Mengen der Basisperiode als Gewichtung der Preise (q_0^i)
 - fester Warenkorb
 - ignoriert Möglichkeit teurere Güter zu substituieren
 - tatsächliche Preissteigerung wird überschätzt

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

Paasche-Index:

$$P_t^P = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i q_t^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_t^i}$$

mit $t = 0$ als Basisperiode und Gut $i = 1, 2, 3$

→ Preisänderung basierend auf Warenkorb des aktuellen Jahres (q_t^i)

→ Beispiel BIP Deflator

→ unterschätzt Inflation:

nimmt an, HH haben die nach der Substitution verbrauchten Güter auch in der Basisperiode verbraucht (q_t^i)

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

Angaben:

in $t = 0$: $p^1=1, p^2=2, p^3=3, q^1=6, q^2=4, q^3=2$

in $t = 1$: $p^1=2, p^2=2, p^3=2, q^1=5, q^2=4, q^3=3$

in $t = 0$:

$$P_0^P = \frac{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_0^i} = 1$$

in $t = 1$:

$$P_1^P = \frac{\sum_{i=1}^n p_1^i q_1^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_1^i} = \frac{2 * 5 + 2 * 4 + 2 * 3}{1 * 5 + 2 * 4 + 3 * 3} = 1,09$$

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

b)

Inflationsrate:

$$\pi_1^P = \frac{P_1^P - P_0^P}{P_0^P} = \frac{1,09 - 1}{1} = 0,09$$

$\Rightarrow \pi^L > \pi^P$: Laspeyeres-Index misst 20% Inflation, Paasche-Index 9%

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung

Teilaufgabe c): Beschreiben Sie die Rolle des harmonisierten Verbraucherpreisindex (HIVP) der Europäischen Union.

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung – Lösungsvorschlag

c)

Harmonised Index of Consumer Prices

- Nationale Verbraucherpreisindizes sind nur beschränkt vergleichbar
 - Warenkörbe unterscheiden sich
 - statistische Systeme verschieden
 - historisch gewachsene Besonderheiten
- EU erhebt HICP um Preisänderungen international vergleichbar zu machen und Gesamtinflationsrate für Europa zu erfassen
 - national harmonisierte Verbraucherpreisindizes
 - auch wichtig für EZB als Indikator der Preisstabilität
- Bsp. Deutschland: HICP März 2023 bei 7,8% ,
Verbraucherpreisindex bei 7,4%

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sei 60 Millionen. Die Zahl der Erwerbspersonen sei 40 Millionen, die Zahl der Beschäftigten 37 Millionen.

Teilaufgabe a): Welchen Wert nimmt die Arbeitslosenquote an?

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt – Lösungsvorschlag a)

Die Arbeitslosenquote misst den Anteil von Erwerbslosen an Erwerbspersonen.

$$\text{Arbeitslosenquote: } u = \frac{3\text{Mio.}}{40\text{Mio.}} = 7,5\%$$

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sei 60 Millionen. Die Zahl der Erwerbspersonen sei 40 Millionen, die Zahl der Beschäftigten 37 Millionen.

Teilaufgabe b): Welchen Wert nimmt die Erwerbsquote an?

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt – Lösungsvorschlag b)

Die Erwerbsquote misst den Anteil von Erwerbspersonen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

$$\text{Erwerbsquote: } u = \frac{40\text{Mio.}}{60\text{Mio.}} = 2/3 \approx 0,67$$

Die Erwerbsquote darf nicht mit der Beschäftigungsquote (auch: Erwerbstätigenquote) verwechselt werden. Diese misst den Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

$$\text{Erwerbstätigenquote: } \frac{37\text{Mio.}}{60\text{Mio.}} \approx 0,62$$

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sei 60 Millionen. Die Zahl der Erwerbspersonen sei 40 Millionen, die Zahl der Beschäftigten 37 Millionen.

Teilaufgabe c): Welchen Wert nimmt die Nicht-Beschäftigungs-Rate an?

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt – Lösungsvorschlag c)

Die Nicht-Beschäftigungs-Rate misst den Anteil aller Nicht-Beschäftigten an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

Nicht-Beschäftigungs-Rate: $u = \frac{23\text{Mio.}}{60\text{Mio.}} = 38,33\%$

Teilaufgabe d): Wie verhält sich die Arbeitslosenquote i) zur Inflation (hier: der zyklische (keynesianische) Teil der Arbeitslosenquote) und ii) zum Wirtschaftswachstum?

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt – Lösungsvorschlag d)

- i) Arbeitslosenquote und Inflation sind negativ miteinander korreliert. Das heißt sie bewegen sich gegenläufig. Dieser Zusammenhang wird durch die **Phillipskurve** beschrieben. Ein Anstieg der Beschäftigung (Rückgang der Arbeitslosigkeit) geht mit einer Steigerung der Löhne einher. Dies führt somit mittelfristig zu einem höheren Preisniveau.
- ii) Arbeitslosenquote und Wirtschaftswachstum sind negativ miteinander korreliert. Das heißt sie bewegen sich gegenläufig. Dieser Zusammenhang wird durch das **okunsche Gesetz** beschrieben. Hohe Wachstumsraten des BIP gehen also im Normalfall mit einem Rückgang der Arbeitslosenquote einher.

Zusammenfassung und Ausblick

Aufgabe 1: BIP, BNE und Probleme

- Konzepte
- BIP nur beschränkt zur Wohlstandsmessung geeignet
- Erfasst nur Markttransaktionen, kein Maß für Verteilung, etc.
- Mit einigen Umformungen kann man aus dem BIP das verfügbare Einkommen herleiten

Aufgabe 2: Inflation und Inflationsmessung

- Mit hoher Inflation verliert Geld Funktionen
- Inflation führt zu Kosten (Ressourcen, Wohlfahrtsverluste, Unsicherheit, Umverteilung von Vermögen)
- Deflation keine Lösung, da selbst-verstärkender Prozess
- Laspeyres-Index über- und Paasche-Index unterschätzt gewöhnlich die Inflationsrate
- HVPI als national harmonisierter Verbraucherpreisindex

Aufgabe 3: Arbeitsmarkt

- Kenngrößen
- Relation zu Inflation und Wirtschaftswachstum

Themen von Übungsblatt 3:

- Kreislaufmodell
- Die Rolle des Zinses und der aggregierten Nachfrage