

Einstieg in das Thema der Unterkonsumtion

Von Alexander Recht, technikoptimisten.com, a.recht@gmx.de

Im Folgenden soll die Entstehung kapitalistischer Krisen im Rahmen von Unterkonsumtion gemäß einem Modell dargestellt werden, das vom Austromarxisten Otto Bauer¹ begründet und vom amerikanischen Marxisten Paul Sweezy² weiterentwickelt worden ist.

Die Präsentation der einzelnen Schritte liegt in der Verantwortung des Autors des Artikels.

1 Ausgangslage

Das BIP Y wird nachgefragt als Konsumnachfrage C und Investitionsnachfrage I :

$$Y = C + I \quad (\text{I})$$

Die Konsumnachfrage unterteilt sich in den Basiskonsum der Arbeiter A und den Luxuskonsum der Kapitalisten L :

$$C = A + L \quad (\text{II})$$

Dann folgt für Y :

$$Y = A + L + I \quad (\text{III})$$

I kann als Veränderung des Kapitalstocks in der Zeit aufgefasst werden:

$$I = \frac{dK}{dt} \quad (\text{IV})$$

Die Konsummöglichkeiten von Arbeitern und Kapitalisten sind jeweils eine Funktion der Investitionen, da sie auf bestimmte technische Umstände angewiesen sind:

$$A = f(I) \text{ und } L = g(I) \quad (\text{V})$$

2 Wachstum des BIP und des BIP-Wachstums

2.1 Wachstum des BIP

Es interessiert nun, wie sich das BIP mit der Zeit verändert, wie sich also $\frac{dY}{dt}$ darstellt. Hierfür wird Gleichung (III), also $Y = A + L + I$, zunächst trivial nach der Zeit abgeleitet:

$$\frac{dY}{dt} = \frac{dA}{dt} + \frac{dL}{dt} + \frac{dI}{dt} \quad (\text{VI})$$

Nun wird die erste Ableitung von (III) aus mit der Kettenregel ermittelt:

$$\begin{aligned} \frac{dY}{dt} &= \frac{dA}{dI} \cdot \frac{dI}{dt} + \frac{dL}{dI} \cdot \frac{dI}{dt} + \frac{dI}{dI} \cdot \frac{dI}{dt} \Leftrightarrow \\ \frac{dY}{dt} &= \left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1 \right) \cdot \frac{dI}{dt} \end{aligned} \quad (\text{VII})$$

In noch anderer Diktion folgt aus (VII):

$$\frac{dY}{dt} = (f'(I) + g'(I) + 1) \cdot \frac{dI}{dt} \quad (\text{VIII})$$

2.2 Wachstum des BIP-Wachstums

Nun interessiert, wie sich das Wachstum des BIP mit der Zeit selbst verändert, also die zweite Ableitung des BIP nach der Zeit, $\frac{d^2Y}{dt^2}$. Hierfür wird (VI) trivial nach der Zeit abgeleitet, also:

$$\frac{d^2Y}{dt^2} = \frac{d^2A}{dt^2} + \frac{d^2L}{dt^2} + \frac{d^2I}{dt^2} \quad (\text{IX})$$

Nun wird die zweite Ableitung von (VII) aus mit der Produkt- und der Kettenregel ermittelt:

$$\begin{aligned} \frac{d^2Y}{dt^2} &= \frac{d\left[\left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right) \cdot \frac{dI}{dt}\right]}{dt} = \frac{d\left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right)}{dt} \cdot \frac{dI}{dt} + \left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right) \cdot \frac{d^2I}{dt^2} \Leftrightarrow \\ \frac{d^2Y}{dt^2} &= \left[\frac{d^2A}{dI} \cdot \frac{dI}{dt} + \frac{d^2L}{dI} \cdot \frac{dI}{dt} + \frac{d1}{dI} \cdot \frac{dI}{dt}\right] \cdot \frac{dI}{dt} + \left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right) \cdot \frac{d^2I}{dt^2} \Leftrightarrow \\ \frac{d^2Y}{dt^2} &= \left[\frac{d^2A}{dI} + \frac{d^2L}{dI} + 0\right] \cdot \left(\frac{dI}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right) \cdot \frac{d^2I}{dt^2} \Leftrightarrow \\ \frac{d^2Y}{dt^2} &= \left[\frac{d^2A}{dI^2} + \frac{d^2L}{dI^2}\right] \cdot \left(\frac{dI}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dA}{dI} + \frac{dL}{dI} + 1\right) \cdot \frac{d^2I}{dt^2} \end{aligned} \quad (\text{X})$$

Dies können wir auch wie folgt ausdrücken:

$$\frac{d^2Y}{dt^2} = [f''(I) + g''(I)] \cdot \left(\frac{dI}{dt}\right)^2 + (f'(I) + g'(I) + 1) \cdot \frac{d^2I}{dt^2} \quad (\text{XI})$$

3 Proportionalität von Kapitalstock und Produktionspotenzial

3.1 Sinnvolle und empirisch gegebene Proportionalität

Der Zuwachs des Kapitalstocks via Investitionen müsste *sinnvollerweise* proportional zum gemeinsamen Zuwachs von Arbeiter- und Kapitalistenkonsum sein, da ein überproportionales Wachstum des Kapitalstocks Möglichkeiten zur Produktion von mehr Konsumgütern schaffen würde, als tatsächlich konsumiert werden können. Daher werden die Größen K_s und I_s eingeführt, die die gesellschaftlich *sinnvollen* Größen von Kapitalstock und Investitionshöhe beschreiben. λ ist der Proportionalitätsfaktor.

$$\frac{dK_s}{dt} = I_s = \lambda \cdot \left(\frac{dA}{dt} + \frac{dL}{dt}\right) \quad (\text{XII})$$

Tatsächlich lässt sich empirisch zeigen, dass Kapitalstock und Produktionspotential in einem einigermaßen konstanten Verhältnis zueinanderstehen, so dass es *möglich* wäre, dass sich auch Kapitalstock und Arbeiter- und Kapitalistenkonsum proportional entwickeln.

3.2 Wachstum der gesellschaftlich sinnvollen Investitionen

Es fragt sich nun, wie sich der Zuwachs der Produktionsmittel mit der Zeit entwickelt. I_s wird daher nach der Zeit abgeleitet, indem die zweite Ableitung von K_s nach der Zeit gebildet wird.

$$\frac{d^2K_s}{dt^2} = \frac{d^2I_s}{dt^2} = \frac{dI_s}{dt} = \lambda \cdot \left(\frac{d^2A}{dt^2} + \frac{d^2L}{dt^2}\right) \quad (\text{XIII})$$

Durch Umformung von (IX) ergibt sich:

$$\frac{d^2Y}{dt^2} - \frac{d^2I}{dt^2} = \frac{d^2A}{dt^2} + \frac{d^2L}{dt^2} \quad (\text{XIV})$$

Wir setzen nun (XIV) in (XIII) ein:

$$\frac{d^2K_s}{dt^2} = \frac{d^2I_s}{dt^2} = \frac{dI_s}{dt} = \lambda \cdot \left(\frac{d^2Y}{dt^2} - \frac{d^2I}{dt^2}\right) \quad (\text{XV})$$

4 Grundannahmen zum kapitalistischen Verlauf

4.1 Positives Wachstum von Investitionen, Konsum und BIP mit der Zeit

Es wird angenommen, dass die Investitionen mit der Zeit wachsen. Da die Konsummöglichkeiten von Arbeitern und Kapitalisten mit $A = f(I)$ und $L = g(I)$ eine Funktion der Investitionen sind, steigen auch der Konsum von Arbeitern und Kapitalisten und das BIP mit der Zeit, also:

$$\frac{dI}{dt} > 0 \text{ sowie } \frac{dA}{dt} > 0, \frac{dL}{dt} > 0 \text{ und } \frac{dY}{dt} > 0 \quad (\text{XVI})$$

4.2 Abnehmendes positives Wachstum der Investitionen mit der Zeit

Es wird angenommen, dass die Investitionen mit der Zeit empirisch nur abnehmend steigen:

$$\frac{d^2I}{dt^2} < 0 \quad (\text{XVII})$$

4.3 Zunehmender Akkumulationsanteil im Profit mit der Zeit

Es wird angenommen, dass mit der Zeit der Anteil des Profits M , der in Form von zusätzlichem variablem und konstantem Kapital $Akku$ akkumuliert wird, steigt und der Anteil des in Form von zusätzlichen Luxusgütern konsumierten Profits L_{zus} sinkt, also:

$$\frac{d^{\text{Akku}} M}{dt} > 0 \text{ und } \frac{d^{\text{L}_{zus}} M}{dt} < 0, \text{ wobei } M = \text{Akku} + L_{zus} \quad (\text{XVIII})$$

4.4 Zunehmender Investitionsanteil in der Akkumulation mit der Zeit

Es wird angenommen, dass mit der Zeit der Anteil der Akkumulation $Akku$, der für mehr konstantes Kapital in Form von Investitionen verwendet wird, steigt und der Anteil der für mehr Arbeiter verausgabten zusätzlichen Löhne sinkt, also:

$$\frac{d^{\text{I}_{Akku}} \text{Akku}}{dt} > 0 \text{ und } \frac{d^{\text{A}_{Akku}} \text{Akku}}{dt} < 0, \text{ wobei } \text{Akku} = \text{I}_{Akku} + \text{A}_{Akku} \quad (\text{XIX})$$

5 Zwei Gründe für den kapitalistischen Widerspruch

5.1 Unterproportionaler Anstieg vom Konsum zu den Investitionen

Aus dem mit der Zeit zunehmenden Akkumulationsanteil im Profit und dem zunehmenden Investitionsanteil in der Akkumulation folgt, dass Arbeiterkonsum A und Kapitalistenkonsum L zwar mit den Investitionen steigen, beide jedoch unterproportional zu ihnen. Es folgt:

$$\frac{dA}{dI} = f'(I) > 0; \frac{d^2A}{dI^2} = f''(I) < 0 \text{ bzw. } \frac{dL}{dI} = g'(I) > 0; \frac{d^2L}{dI^2} = g''(I) < 0 \quad (\text{XX})$$

5.2 Abnehmendes Wachstum des BIP mit der Zeit

Weil nun einerseits das Wachstum der Investitionen gemäß (XVII) empirisch abnimmt und andererseits gemäß (XX) der Konsum nur unterproportional zu den Investitionen steigt, nimmt das Wachstum des BIP gemäß (XI) mit der Zeit ab:

$$\frac{d^2Y}{dt^2} = \underbrace{\left[\underbrace{f''(I)}_{<0} + \underbrace{g''(I)}_{<0} \right]}_{<0} \cdot \underbrace{\left(\frac{dI}{dt} \right)^2}_{>0} + \underbrace{\left(\underbrace{f'(I)}_{>0} + \underbrace{g'(I)}_{>0} + \underbrace{\tilde{1}}_{>0} \right)}_{>0} \cdot \underbrace{\frac{d^2I}{dt^2}}_{<0} < 0 \quad (\text{XXI})$$

6 Widerspruch zwischen Kapazität und Kapazitätsauslastung

6.1 Positives Wachstum der Investitionen

Aus (VIII) folgt:

$$\frac{dI}{dt} = \frac{\frac{dY}{dt}}{\underbrace{f'(I)+g'(I)+1}_{>0}} > 0 \quad (\text{XXII})$$

Das ist sowohl logisch als auch Ausdruck unserer Annahme eines positiven Wachstums von Investitionen, Konsum und BIP mit der Zeit. Wenn also einerseits Investitionen und Konsum positiv zum BIP beitragen und andererseits das BIP mit der Zeit wächst, müssen die Investitionen mit der Zeit steigen.

6.2 Unmöglichkeit der Proportionalität

Weil in der kapitalistischen Praxis das Wachstum der Investitionen gemäß (XII) abnimmt und in dessen Folge aufgrund des unterproportionalen Anstiegs des Konsums im Verhältnis zu den Investitionen auch das Wachstum des BIP gemäß (XXI) sinkt, folgt:

$$\frac{d \frac{dK_s}{dt}}{dt} = \frac{d^2 K_s}{dt^2} = \frac{dI_s}{dt} = \underbrace{\lambda}_{>0} \cdot \underbrace{\left(\frac{\overset{<0}{d^2 Y}}{dt^2} - \frac{\overset{<0}{d^2 I}}{dt^2} \right)}_{<0} < 0 \quad (\text{XXIII})$$

Wenn also Proportionalität zwischen Investitionen und Zuwachs an effektiv nachgefragtem Konsum der Arbeiter und Kapitalisten gelten sollte, müssten unter den Annahmen eines mit der Zeit abnehmenden Wachstums von Investitionen und eines hierzu nochmals unterproportionalen Anstiegs des Konsums die Investitionen mit der Zeit sinken. Die Investitionen steigen aber realiter mit der Zeit. Dies ist ein Widerspruch.

Folglich lässt sich die Proportionalität zwischen Kapitalstock und Produktionspotential bzw. zwischen Investitionen und Zuwachs an Produktionspotential nicht übersetzen in eine Proportionalität zwischen Investitionen und Zuwachs an BIP und somit Zuwachs an effektiv nachgefragtem Konsum der Arbeiter und Kapitalisten. Die Proportionalität zwischen Investitionen und Zuwachs an effektiv nachgefragtem Konsum der Arbeiter und Kapitalisten ist unter den getroffenen Annahmen *unmöglich*.

6.3 Widerspruch in Form von Unterkonsumtion

Vielmehr gilt: Da die Investitionen mit der Zeit tatsächlich steigen, steigt auch das Produktionspotential mit der Zeit. Da das Produktionspotential mit der Zeit steigt, steigt auch das Konsumpotential von Arbeitern und Kapitalisten.

Da jedoch annahmegemäß mit der Zeit das Wachstum von Investitionen in der Regel abnimmt und hierzu der Konsum nochmals unterproportional ansteigt, bleibt der tatsächliche Konsum von Arbeitern und Kapitalisten hinter dem Konsumpotential von Arbeitern und Kapitalisten zurück. Das ist der kapitalistische Widerspruch in Form von Unterkonsumtion. Die Folge ist:

- Entweder es werden so viele Produktionsmittel angehäuft, dass mehr Konsumgüter produziert als nachgefragt werden. Es kommt zum krisenhaften Einbruch.
- Oder es wurden bereits so viele Produktionsmittel angehäuft, dass ein Teil stillsteht, da ihr Einsatz die Produktion von mehr Konsumgütern zur Folge hätte, als diese nachgefragt würden. Es kommt zur krisenhaften Stagnation.

7 Einige Bemerkungen

Hieraus ergeben sich einige Bemerkungen zur Einordnung:

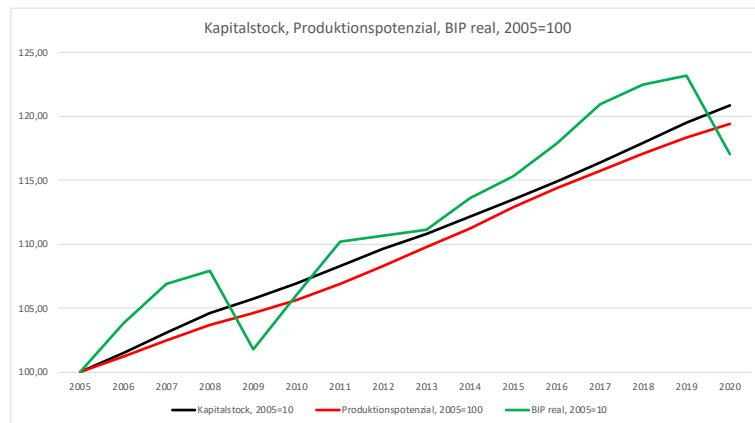
1. Sweezy formuliert eine Krisentheorie der Diskrepanz zwischen Kapazität fürs Produktionspotenzial und Kapazitätsauslastung durch effektive BIP-Nachfrage infolge eines rückläufigen Wachstums der Investitionen mit der Zeit und eines hierzu nochmals unterproportionalen Anstiegs des Konsums. Der zu den Investitionen unterproportionale Anstieg des Konsums ist daher auf der einen Seite *mitursächlich* für Krisen.
2. Auf der anderen Seite *folgt* aus der Krise, dass die effektive Konsumnachfrage unter den Konsummöglichkeiten liegt. Es lässt sich sagen, dass zu wenige Konsumgüter im Vergleich zur Konsumproduktion nachgefragt werden. Man könnte auch sagen, dass dadurch zu viele Produktionsmittel für den Konsum produziert worden sind. Folglich passt hier auch der Begriff der Überproduktion oder der Überakkumulation.
3. Anders als es Tugan-Baranowski behauptet hat, sind Unterkonsumtion und Disproportionen keine disparaten Phänomene, sondern bedingen einander. Neben dem rückläufigen Wachstum der Investitionen trägt das hierzu nochmals unterproportionale Konsumwachstum dazu bei, dass sich Kapitalstockwachstum durch Investition und effektive BIP-/Konsumnachfrage disproportional entwickeln, obwohl Kapitalstockwachstum durch Investitionen und Produktions-/Konsumpotential proportional verlaufen.
4. Ein Grund für die Krise ist der zu den Investitionen unterproportionale Anstieg des Konsums. Dies resultiert aus dem steigenden Akkumulationsanteil im Profit, so dass der Kapitalistenkonsum sinkt, sowie aus dem steigenden Investitionsanteil in der Akkumulation, so dass der Arbeiterkonsum sinkt. Was aber sind hierfür die Ursachen? Sweezy nennt das Erfordernis, in der Konkurrenz Produktionsmethoden stetig zu verbessern. Ein weiterer Grund des unterproportionalen Anstiegs des Konsums liegt nach Sweezy im kapitalistischen Streben nach Reichtumsmaximierung und somit in der Konsumtionskraft in antagonistischen Distributionsverhältnissen, „welche die Konsumtion der großen Masse der Gesellschaft auf ein nur innerhalb mehr oder minder enger Grenzen veränderliches Minimum reduziert.“³ Diese antagonistischen Distributionsverhältnissen werden in Sweezys Ansatz nur erwähnt, nicht aber analytisch integriert, was Bedarf an theoretischer Weiterentwicklung anzeigt.
5. Ein anderer Grund für die Krise ist das rückläufige Wachstum der Investitionen, und nur unter dieser Bedingung lässt sich Sweezys Argumentation halten. Sweezy begründet nicht explizit, warum es zum rückläufigen Wachstum der Investitionen kommt, sondern belässt es bei der Benennung der Empirie für reife Ökonomien.⁴ An anderen Stellen in seinem Buch gibt er aber Hinweise: Der tendenzielle Fall der Profitrate ist ein möglicher Grund; ein anderer ist geringer Konsumanstieg, so dass konsuminduzierte Investitionen ausbleiben. Geringer Konsum und geringe Investitionen schaukeln sich somit gegenseitig herunter.
6. Der Krisenprozess vollzieht sich sowohl in Form unzureichender effektiver Konsumnachfrage der Lohnabhängigen wie auch in Form unzureichender Investitionsnachfrage der Unternehmen. Da die Unternehmen merken, dass sie in der Vergangenheit durch zu hohe Investitionen mehr Produktionsmittel produziert und mehr Kapazitäten aufgebaut haben, als es heute für die Kapitalverwertung via Verkauf von Konsumgütern rentabel ist, schränken sie heute ihre konsuminduzierten Investitionen ein. Dies ist das postkeynesianische Harrod-Paradoxon: Nicht ausgelastete Kapazitäten sind das Ergebnis zu geringer Investitionen.⁵
7. Zusätzlich zum Beschriebenen ist zu berücksichtigen, dass es realiter entgegenwirkende Tendenzen gibt; dass es anders als im Sweezy-Ansatz realiter den Außenhandel und den Staat gibt; dass die Empirie wie sogleich gezeigt zu prüfen ist. Vor allem die Empirie zeigt: Es kann auch eine Überauslastung von Kapazitäten und ein temporär zunehmendes Wachstum der Investitionen geben.

8 Empirische Daten

8.1 Proportionalität von Kapitalstock und Produktionspotenzial?

Die Proportionalität von Kapitalstock und Produktionspotenzial ist empirisch gegeben (wobei der Produktionsfunktionsansatz zur Ermittlung des Produktionspotenzials fragwürdig ist). Die Kapazitäten sind bei Unterkonsumtion unterausgelastet, doch es gibt auch Überauslastung.

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kapitalstock, 2015=10	88,12	89,44	90,82	92,19	93,16	94,24	95,41	96,60	97,65	98,82	100,00	101,26	102,55	103,91	105,30	106,48	
Kapitalstock, 2005=10	100,00	101,50	103,06	104,62	105,72	106,95	108,27	109,62	110,81	112,14	113,48	114,91	116,38	117,92	119,50	120,84	
Produktionspotenzial, real	2.684,10	2.716,80	2.750,60	2.783,10	2.808,00	2.835,60	2.868,70	2.906,50	2.946,60	2.985,90	3.029,90	3.069,60	3.105,90	3.142,30	3.176,20	3.205,40	3.238,60
Produktionspotenzial, 2015=100	88,59	89,67	90,78	91,85	92,68	93,59	94,68	95,93	97,25	98,55	100,00	101,31	102,51	103,71	104,83	105,79	106,89
Produktionspotenzial, 2005=100	100,00	101,22	102,48	103,69	104,62	105,64	106,88	108,29	109,78	111,24	112,88	114,36	115,71	117,07	118,33	119,42	
BIP real, 2015=10	86,73	90,04	92,72	93,61	88,28	91,97	95,58	95,98	96,40	98,53	100,00	102,23	104,89	106,22	106,81	101,49	104,51
BIP real, 2005=10	100,00	103,82	106,91	107,93	101,79	106,04	110,20	110,66	111,15	113,61	115,30	117,87	120,94	122,47	123,15	117,02	120,51
Potenzieller Kapitalkoeffizient	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	
Effektiver Kapitalkoeffizient	1,00	0,98	0,96	0,97	1,04	1,01	0,98	0,99	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96	0,97	1,03	

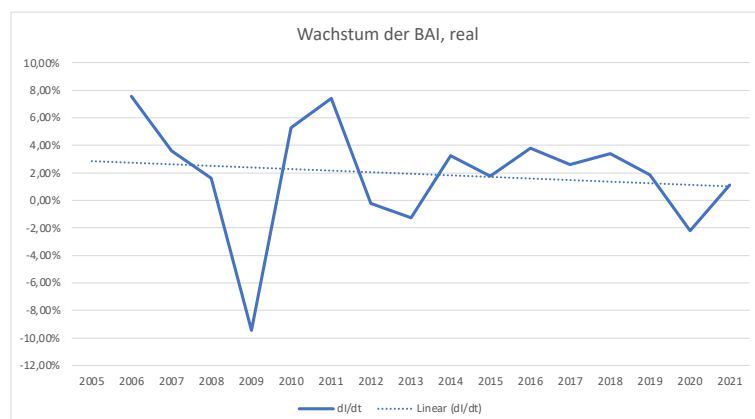


Eigene Berechnungen auf Basis der Jahresprojektion des BMF vom 27.01.2021 zum Produktionspotenzial gemäß Produktionsfunktionsansatz und der Kapitalstockberechnung des Statistischen Bundesamts.

8.2 Abnehmendes positives Wachstum der Investitionen mit der Zeit?

Das positive Wachstum der Investitionen ist im Zeitraum von 2006 bis 2021 nur ganz leicht rückläufig, wie die Trendlinie zeigt. In anderen Dekaden zeigte sich sogar ein zunehmendes positive Wachstum der Investitionen. Das heißt: Die wichtige These eines abnehmenden positiven Wachstums der Investitionen mit der Zeit steht auf wackligen Füßen.

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BAI real	83,44	89,73	92,97	94,44	85,51	90,02	96,67	96,45	95,20	98,29	100,00	103,81	106,53	110,14	112,16	109,67	110,91
di/dt		7,54%	3,61%	1,58%	-9,46%	5,27%	7,39%	-0,23%	-1,30%	3,25%	1,74%	3,81%	2,62%	3,39%	1,83%	-2,22%	1,13%



Eigene Berechnungen auf Basis der preisbereinigten BIP-Berechnung des Statistischen Bundesamts.

¹ Vgl. Bauer, Otto: Zwischen zwei Weltkriegen, Preßburg 1936, S. 51-66 sowie Anhang.

² Vgl. Sweezy, Paul: Theorie der kapitalistischen Entwicklung, 2. Auflage, Frankfurt am Main 1971, S. 213-224.

³ Vgl. Marx, Karl: Das Kapital, Dritter Band, in: MEW 25, Berlin 1964, S. 254.

⁴ Vgl. Sweezy, Paul: Theorie der kapitalistischen Entwicklung, 2. Auflage, Frankfurt am Main 1971, S. 224.

⁵ Vgl. Harrod, Roy F.: An Essay in Dynamic Theory, in: The Economic Journal, Nr. 193, Vol. 49/1939, S. 30 f.