

## Technische Notiz

### Bruttoinlandprodukt, Bruttonationaleinkommen und verfügbares Bruttoeinkommen nach Einkommensansatz

#### Inhalt

1 Einführung .....	2
2 Der Einkommensansatz .....	3
2.1 Das BIP gemäss Einkommensansatz.....	3
2.2 Bruttonationaleinkommen .....	4
2.3 Verfügbares Bruttoeinkommen .....	4
3 Quartalisierung der Jahresdaten des BFS .....	5
4 Entwicklung der Rubriken.....	6
4.1 Rubriken des BIP nach Einkommensarten .....	6
4.2 Rubriken des BNE und des verfügbaren Bruttoeinkommens .....	7
4.3 Entwicklung des BIP, BNE und verfügbaren Bruttoeinkommen .....	7
4.4 Variabilität der Reihen.....	8
5 Fazit .....	8

## 1 Einführung

Das Bruttoinlandprodukt (BIP), lässt sich auf drei Arten berechnen. Tabelle 1 fasst die drei Möglichkeiten zur Bildung des BIP zusammen. Das Produktionskonto analysiert die Entstehung von Wertschöpfung der verschiedenen Wirtschaftssubjekte. Der Einkommensansatz bezieht sich auf die Bezahlung der Produktionsfaktoren. Der Verwendungsansatz zeigt, wie die Wirtschaftssubjekte das verfügbare Einkommen verwenden. Das ESVG (Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen) ermöglicht somit die Erfassung von Grössen in einem geordneten Kontensystem.

Die Schweiz hat sich im Rahmen des *Abkommens zur Zusammenarbeit im Bereich der Statistik* als Teil der *Bilateralen Verträge II* mit der Europäischen Union (EU) zur Ausweisung von Quartalszahlen der Einkommensseite verpflichtet. Quartalszahlen für die Rubriken der Verwendungsseite werden seit 1982 berechnet<sup>1</sup> und für die Jahre ab 1980 bis zum aktuelle Rand publiziert. Seit März 2006 werden Quartalszahlen des Produktionskontos – ebenfalls ab 1980 - veröffentlicht. Mit der Publikation der Schätzung für das zweite Quartal 2008 vom Oktober 2008 werden erstmals auch Quartalszahlen der Einkommensseite publiziert.

**Tabelle 1:** BIP gemäss Produktions- Einkommens- und Verwendungsansatz

<b>Produktionsrechnung</b>	<b>Einkommensrechnung</b>	<b>Verwendungsrechnung</b>
Bruttoproduktionswert	Arbeitnehmerentgelt	Individualkonsum
- Vorleistungen	+ Nettobetriebsüberschuss	+ Kollektivkonsum
+ Gütersteuern	+ Abschreibungen	+ Bruttoanlageinvestitionen
- Gütersubventionen	+ Produktions- und Importabgaben	+ Vorratsveränderungen (und Nettozugang an Wertsachen)
= <b>BIP</b>	- <b>Subventionen</b>	+ (Exporte - Importe)
	= <b>BIP</b>	= <b>BIP</b>

Das Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) schätzt das vierteljährliche Bruttoinlandprodukt unter dem Regime des ESVG95 als Aggregat der Komponenten der Produktionsseite. Gemäss Einkommensrechnung entspricht das BIP der Summe von Arbeitnehmerentgelt, Nettobetriebsüberschuss, Abschreibungen und Steuern minus Subventionen. Der Nettobetriebsüberschuss kann nicht direkt berechnet werden und ergibt sich als Residualgrösse. Nach dem Einkommensansatz lassen sich auch das Bruttonationaleinkommen sowie das verfügbare Bruttoeinkommen berechnen. Anders als beim Produktions- und Verwendungsansatz werden die Reihen des Einkommensansatzes lediglich zu laufenden Preisen ausgewiesen. Die neu verfügbaren Quartalszahlen zur Einkommensseite ermöglichen zusätzliche Analysen der schweizerischen Wirtschaftslage und neue Möglichkeiten zu internationalen Vergleichen.

Im zweiten Kapitel dieser Notiz werden die durch den Einkommensansatz berechneten Grössen – Bruttoinlandprodukt, Bruttonationaleinkommen und verfügbares Bruttonationaleinkommen – und deren Rubriken betrachtet. Das dritte Kapitel enthält Angaben zur Quartalisierung der Jahreszahlen des BFS. Der Verlauf der Rubriken wird im Kapitel 4 kommentiert. Das abschliessende Kapitel enthält ein kurzes Fazit.

<sup>1</sup> Für die Berechnung der Quartalszahlen gemäss Verwendungsseite war 1982 das Bundesamt für Statistik zuständig. 1987 übernahm das Bundesamt für Konjunkturfragen, 1999 das Seco diese Aufgabe.

## 2 Der Einkommensansatz

### 2.1 Das BIP gemäss Einkommensansatz

Tabelle 2 bietet eine Übersicht über die Rubriken der Einkommenseite und deren Anteile am BIP zu laufenden Preisen des Jahres 2006. Die Jahreszahlen des Bundesamtes für Statistik (BFS) zu den Rubriken existieren für die Jahre ab 1990. Aus diesem Grund werden auch die Quartalszahlen dieser Berechnungsart für den Zeitraum ab 1990 ausgewiesen. Während des gesamten betrachteten Zeitraumes machte das Arbeitnehmerentgelt in der Schweiz mehr als 60% des BIP aus. Das Arbeitnehmerentgelt stellt auch in anderen europäischen Ländern die gewichtigste Rubrik am BIP gemäss Einkommensansatz dar. Allerdings ist der Anteil in keinem der betrachteten Länder<sup>2</sup> so hoch wie in der Schweiz. So beträgt der durchschnittliche Anteil zwischen 1990 und 2008 (1. Quartal) in Grossbritannien 55%, in Deutschland 52.7%, in Frankreich 51.9% in Österreich 51.9% und in Italien lediglich 41.3%. Es ist auffällig, dass der Anteil des Arbeitnehmerentgelts am BIP in der EU über die betrachtete Zeitperiode sinkt. Insbesondere in Deutschland, Österreich, Spanien und in den Niederlanden ist diese Tendenz zu beobachten. Für die Schweiz trifft diese Entwicklung nicht zu. Der Anteil des Nettobetriebsüberschusses, der das Selbständigeneinkommen enthält, ist in der Schweiz im Vergleich zu anderen europäischen Ländern klein. Im Durchschnitt beträgt dessen Anteil zwischen 1995 und 2007 in Frankreich 32% und in Italien 22%. In Für die Schweiz liegt der durchschnittliche Anteil in der selben Periode bei 18%.

**Tabelle 2:** Rubriken BIP nach Einkommensrechnung: Definitionen nach ESVG 1995<sup>3</sup>

Code	%-Anteil am BIP	Definitionen der Rubriken nach ESVG 1995
D.1	62.11 %	Das <b>Arbeitnehmerentgelt</b> umfasst sämtliche Geld- und Sachleistungen, die von einem Arbeitgeber an einen Arbeitnehmer erbracht werden, und zwar als Entgelt für die von diesem im Darstellungszeitraum geleistete Arbeit.
+ B.*2n	16.93 %	Der <b>Nettobetriebsüberschuss</b> der gesamten Volkswirtschaft ist gleich der Summe der Nettobetriebsüberschüsse der Wirtschaftsbereiche oder der institutionellen Sektoren. Es umfasst das Selbständigeneinkommen und die Unternehmensgewinne.
+ K.1	17.69 %	<b>Abschreibungen</b> messen die Wertminderung des Anlagevermögens während einer Periode durch normalen Verschleiß und wirtschaftliches Veralten, unter Einschluss des Risikos für Verluste von Anlagevermögen durch versicherbare Schadensfälle.
+ D.2	7.10 %	<b>Produktions- und Importabgaben</b> sind Zwangsabgaben in Form von Geld- oder Sachleistungen, die der Staat ohne Gegenleistung auf die Produktion und die Einfuhr von Waren und Dienstleistungen, die Beschäftigung von Arbeitskräften oder das Eigentum an oder den Einsatz von Grundstücken, Gebäuden oder anderen im Produktionsprozess eingesetzten Aktiva erhebt.
- D.3	3.84 %	<b>Subventionen</b> sind laufende Zahlungen ohne Gegenleistung, die der Staat an gebietsansässige Produzenten leistet, um den Umfang der Produktion dieser Einheiten, ihre Verkaufspreise oder die Entlohnung der Produktionsfaktoren zu beeinflussen.
= B.*1b	100 %	<b>BIP</b>

Quelle: ESVG 1995, Eurostat

<sup>2</sup> Betrachtet wurden folgende Ländern: Belgien, Dänemark, Deutschland, Spanien, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Finnland, Schweden, Grossbritannien, Norwegen, Schweiz

<sup>3</sup> Anteile am BIP zu laufenden Preisen des Jahres 2006

## 2.2 Bruttonationaleinkommen

Das Bruttonationaleinkommen (BNE) (zu Marktpreisen) entspricht der Summe der von den inländischen Einheiten erzielten Primäreinkommen. Das Bruttonationaleinkommen ist gleich dem Bruttoinlandprodukt abzüglich der an die übrige Welt geleisteten Primäreinkommen zuzüglich der aus der Welt empfangenen Primäreinkommen.

**Tabelle 3:** Rubriken des BNE<sup>4</sup>

	<b>Code</b>	<b>BIP</b>	<b>%-Anteil am BIP</b>
		<b>BIP</b>	100 %
+	D.1 r	Arbeitnehmerentgelt aus der übrigen Welt	0.42 %
-	D.1 p	Arbeitnehmerentgelt an die übrige Welt	2.57 %
+	D.4 r	Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt	26.77 %
-	D.4 p	Vermögenseinkommen an die übrige Welt	15.52 %
=	B.5*b	<b>Bruttonationaleinkommen</b>	109.10 %

## 2.3 Verfügbares Bruttoeinkommen

Das verfügbare Bruttoeinkommen ist gleich dem Bruttonationaleinkommen zuzüglich Transfers aus der übrigen Welt abzüglich Transfers an die übrige Welt.

**Tabelle 4:** Rubriken des verfügbaren Bruttoeinkommens

	<b>Code</b>	<b>Bruttonationaleinkommen</b>	<b>%-Anteil am BIP</b>
		<b>Bruttonationaleinkommen</b>	109.10 %
+	D.5, D.6, D.7	Transfers aus der übrigen Welt	5.23 %
-	D.5, D.6, D.7	Transfers an die übrige Welt	8.20 %
=	B.6*b	<b>Verfügbares Bruttoeinkommen</b>	106.14 %

<sup>4</sup> Tabelle 3 und Tabelle 4: Anteile am BIP zu laufenden Preisen des Jahres 2006

### 3 Quartalisierung der Jahresdaten des BFS

Bei der Quartalisierung der Rubriken des BIP arbeitet das Seco mit Indikatoren. Tabelle 5 enthält die Angaben zu den verwendeten Indikatoren. Zwischen einem jährlichen Aggregat und einem Indikator werden lineare Regressionen geschätzt. Die Indikatoren wurden so gewählt, dass die jeweiligen Regressionen der Jahreswerte der Indikatoren auf die entsprechenden BFS-Jahreszahlen sowohl in Niveaus wie auch in Wachstumsraten einen möglichst grossen Teil der vorhandenen Variabilität zu erklären vermochten. Mit den gemäss dieser Prämisse ausgewählten Indikatoren wurden dann die BFS-Jahreszahlen quartalisiert. Diese Quartalisierung wird nach dem Verfahren von Chow und Lin<sup>5</sup> mittels der durch Eurostat zur Verfügung gestellten Software *EcoTrim* in zwei Stufen durchgeführt. In Stufe 1 wurden die BfS-Jahreszahlen 1990-2007 anhand der geschätzten Parameter der linearen Regressionen in Niveaus und dem Quartalsverlauf der Indikatoren quartalisiert. Dadurch bleibt für alle Rubriken gewährleistet, dass sich die vier Quartale eines Jahres immer zum zugehörigen Jahreswert des BfS addieren. Die Extrapolation der Quartalszahlen ausserhalb des Bereichs der BfS-Jahreszahlen (z. B. für die ersten zwei Quartale 2008) wurde anhand von Regressionen in Vorjahresveränderungsraten durchgeführt<sup>6</sup>. Es hat sich gezeigt, dass durch dieses Vorgehen die konjunkturellen Schwankungen am aktuellen Rand am besten wiedergegeben werden können. Die Rubrik Subventionen stellt im Bezug auf die Quartalisierung eine Besonderheit dar. Man kann annehmen, dass subventionierte Leistungen laufend erbracht werden. Oft werden sie jedoch nur jährlich oder halbjährlich bezahlt. Wegen diesen Überlegungen wurden die BFS-Jahreszahlen gleichmässig auf die Quartale verteilt. Die Subventionen für das Jahr 2008 wurden aufgrund von Budgetzahlen geschätzt und ebenfalls gleichmässig auf die Quartale verteilt.

**Tabelle 5:** Verwendete Indikatoren und Quellen

	Rubrik	Indikator	Quelle
B.1*b	BIP		
D.1	Arbeitnehmerentgelt	Betriebsrechnung AHV; Lohnbeiträge der Versicherten	Betriebsrechnung der AHV, BSV
B.*2n	Nettobetriebsüberschuss		
K.1	Abschreibungen	BIP Vergangene Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen: Mittelwert aus 8 früheren Quartalen	Quartalsschätzung des BIP Quartalsschätzung des BIP, Verwendungsseite
D.2	Produktions- und Importabgaben	Verbrauchssteuern	ESTV, EZV
D.3	Subventionen	Gütersubventionen  Staatskonsum  Ausgleichsfonds der ALV; Arbeitsmarktliche Massnahmen	Quartalsschätzung des BIP, Produktionsseite  Quartalsschätzung des BIP, Verwendungsseite  Seco, Direktion für Arbeit
B.5*b	Bruttonationaleinkommen		
D.1r	Arbeitnehmerentgelt aus der übrigen Welt	Einnahmen Arbeitnehmerentgelt	SNB Ertragsbilanz
D.1p	Arbeitnehmerentgelt an die übrige Welt	Ausgaben Arbeitnehmerentgelt	SNB Ertragsbilanz
D.4r	Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt	Einnahmen Vermögenseinkommen	SNB Ertragsbilanz
D.4p	Vermögenseinkommen an die übrige Welt	Ausgaben Vermögenseinkommen	SNB Ertragsbilanz
B.6*b	Verfügbares Bruttoeinkommen		
D.5, D.6, D.7	Transfers aus der übrigen Welt	Laufende private und öffentliche Übertragungen abzüglich privater Lebens-, Schadens- und Rückversicherungen: Einnahmen Aktienindices spi (Swiss Performance Index) Finanzdienstleistungen Wertschöpfung der Rubrik "immobilien, Vermietung, Informatik F&E" des Produktionskontos	SNB Ertragsbilanz  SNB Statistisches Monatsheft  Quartalsschätzung des BIP, Produktionsseite
D.5, D.6, D.7	Transfers an die übrige Welt	Laufende private und öffentliche Übertragungen abzüglich privater Lebens-, Schadens- und Rückversicherungen: Ausgaben Aktienindices spi (Swiss Performance Index) Finanzdienstleistungen	SNB Ertragsbilanz  SNB Statistisches Monatsheft

<sup>5</sup> Chow, G.C. und Lin, A. (1971): Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution and Extrapolation of Time Series by Related Series; The Review of Economics and Statistics, 53(4), 372-375

Nach der Regression mit Jahreswerten  $y_a = c + \beta x_a + \varepsilon_t^a$  werden die Quartalswerte der Rubriken anhand der geschätzten Parameter  $\beta^*$  und dem Quartalsverlauf der Indikatoren bestimmt  $y_q = c + \beta^* x_q + \varepsilon_t^q$ . Für  $\varepsilon_t^q$  wird eine statistische Annahme getroffen.

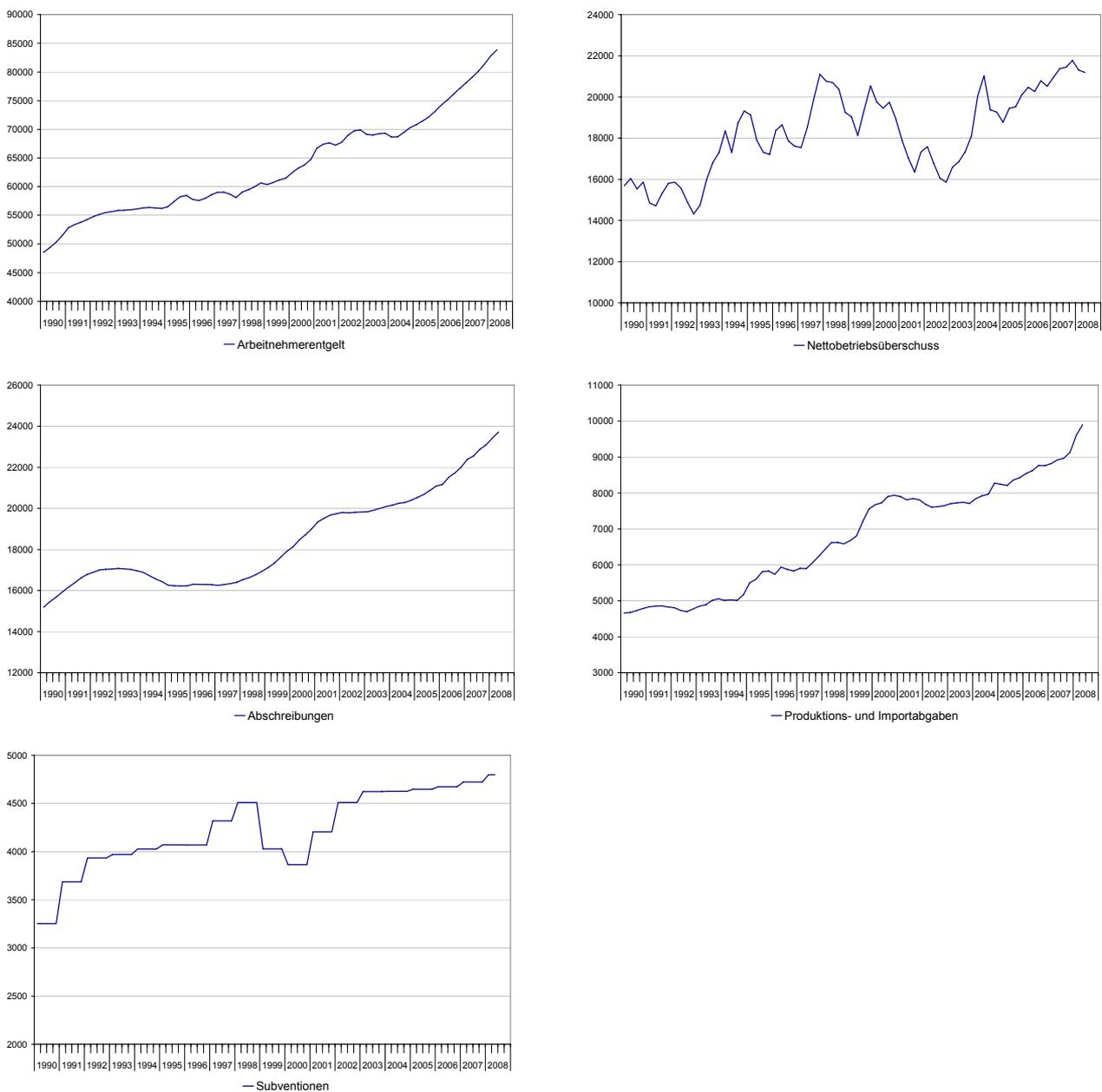
<sup>6</sup> Für die Rubriken Transfers aus der übrigen Welt und Transfers an die übrige Welt wurde für das Jahr 2007 ebenfalls eine Extrapolation gemacht.

## 4 Entwicklung der Rubriken

### 4.1 Rubriken des BIP nach Einkommensarten

In Abbildung 1 wird die Entwicklung der nominalen, saisonbereinigten Reihen der fünf Rubriken des BIP gemäss Einkommensansatz dargestellt. Alle Reihen verzeichnen über den Beobachtungszeitraum einen Anstieg. Das Arbeitnehmerentgelt, welches seit 1990 stark zugenommen hat, zeigt für die Jahre 1999 und 2000 sowie seit 2005 eine verstärkte Aufwärtsbewegung. In diesen durch gute Konjunktur gekennzeichneten Perioden hat auch die Beschäftigung in der Schweiz stark zugenommen. Die Rubriken Abschreibungen, sowie Produktions- und Importabgaben zeigen während diesen Zeitabschnitten ebenfalls höhere Veränderungsraten. Die Produktions- und Importabgaben sind in den ersten zwei Quartalen 2008 mit 5.2 % und 3.1 % gegenüber dem Vorquartal nochmals kräftig angestiegen. Im Vergleich zu den anderen Rubriken sind die Subventionen seit 1990 eher verhalten gewachsen. Zwischen 1992 und 1996 sowie zwischen 2002 und 2007 sind sie kaum gestiegen und in den Jahren 1996, 1999 und 2000 gegenüber dem Vorjahr gar gesunken.

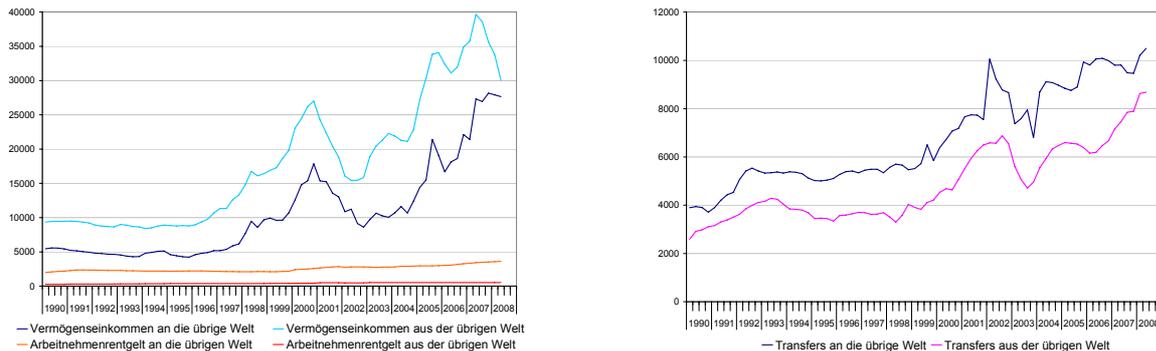
Abbildung 1: Entwicklung der Rubriken des BIP gemäss Einkommensansatz



## 4.2 Rubriken des BNE und des verfügbaren Bruttoeinkommens

Das Bruttonationaleinkommen und das verfügbare Bruttoeinkommen werden im Gegensatz zum Bruttoinlandprodukt nach dem Inländerprinzip berechnet. Für den gesamten Beobachtungszeitraum ist mehr Arbeitnehmerentgelt ins Ausland geflossen als vom Ausland in die Schweiz. Der Saldo der Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt und an die übrige Welt für die betrachtete Periode ist hingegen stets positiv<sup>7</sup>. Seit dem 3. Quartal 2007 hat das Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt jedoch einen starken Einbruch erlitten. Dieser ist auf rückläufige Wertschöpfungen der Niederlassungen von Schweizer Firmen im Ausland, insbesondere von Banken, die im Rahmen der Finanzkrise Abschreibungen vorzunehmen hatten, zurückzuführen<sup>8</sup>. Der Saldo der Transfers aus der übrigen Welt und an die übrige Welt, welcher in die Berechnung des verfügbaren Bruttoeinkommens einfließt, ist über den gesamten Beobachtungszeitraum negativ.

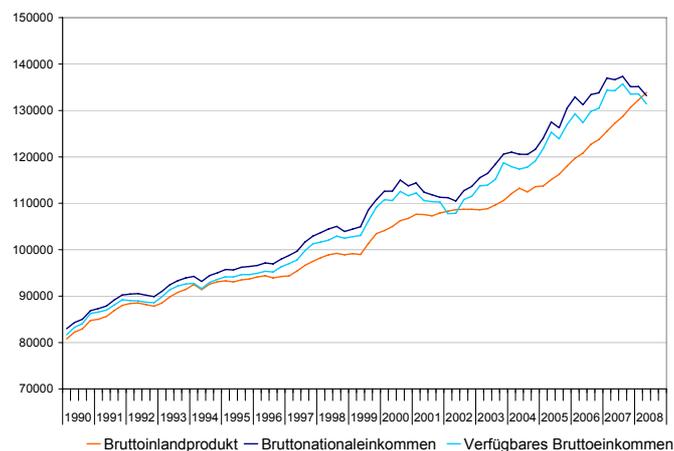
**Abbildung 2:** Entwicklung der Rubriken des BNE und des verfügbaren Bruttoeinkommens<sup>9</sup>



## 4.3 Entwicklung des BIP, BNE und verfügbaren Bruttoeinkommen

Aufgrund des positiven Saldo der Vermögenseinkommen, ist das Bruttonationaleinkommen bis 2007 stets grösser als das Bruttoinlandprodukt der Schweiz. Auch das verfügbare Bruttoeinkommen liegt bis 2007 mit Ausnahme vom 1. und 2. Quartal 2002 über dem BIP. Durch den starken Einbruch der Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt seit dem 3. Quartal 2007 hat sich dieses Verhältnis geändert. Im 2. Quartal 2008 liegen sowohl das Bruttonationaleinkommen als auch das verfügbare Bruttoeinkommen unter dem Bruttoinlandprodukt.

**Abbildung 3:** Entwicklung des BIP, BNE und verfügbaren Bruttoeinkommen; saisonbereinigte Reihen



<sup>7</sup> Löhne und Gehälter von Arbeitskräften mit Schweizer Nationalität, welche im Ausland ein Einkommen erzielen, fließen als Arbeitnehmerentgelt aus der übrigen Welt ins Bruttonationaleinkommen ein. Löhne und Gehälter von ausländischen Arbeitskräften, welche ihr Einkommen in der Schweiz beziehen, werden als Arbeitnehmerentgelt an die übrige Welt verbucht. Vermögenseinkommen von Schweizer Produktionseinheiten, welche im Ausland niedergelassen sind, fließen als Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt in das Bruttonationaleinkommen ein, solche von ausländischen Produktionseinheiten, welche in der Schweiz niedergelassen sind, als Vermögenseinkommen an die übrige Welt.

<sup>8</sup> Informationen dazu liefert auch die Pressemitteilung des BFS vom 29. August 2008 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/medienmitteilungen.Document.111841.pdf>

<sup>9</sup> Die Reihen „Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt“, „Vermögenseinkommen an die übrige Welt“, sowie „Arbeitnehmerentgelt an die übrige Welt“ sind saisonbereinigt.

#### 4.4 Variabilität der Reihen

Tabelle 6 enthält Angaben zu den Mittelwerten, der Standardabweichungen sowie dem Variationskoeffizienten (Standardabweichung dividiert durch Mittelwert) der Vorquartalsveränderungsraten der einzelnen Reihen. Das Bruttonationaleinkommen und das verfügbare Bruttoeinkommen weisen eine grössere Variabilität auf als das BIP, dessen Variationskoeffizient fast bei 1 liegt. Starke Schwankungen sind vor allem beim Nettobetriebsüberschuss zu beobachten, was nicht verwundert, da diese Rubrik sich als Residualgrösse berechnet.

**Tabelle 6:** Mittelwerte und Standardabweichungen der Rubriken des BIP, BNE und verfügbaren Bruttoeinkommens; nominale, saisonbereinigte Reihen, Veränderungen gegenüber dem Vorquartal

	Mittelwert $\bar{x}$	Standard - abweichung $\sigma$	Variations- koeffizient $\frac{\sigma}{\bar{x}}$
<b>BIP</b>	0.697	0.697	1.001
Arbeitnehmerentgelt	0.756	0.835	1.105
Nettobetriebsüberschuss	0.497	4.165	8.374
Abschreibungen	0.615	0.719	1.170
Produktions- und Importabgaben	1.052	1.711	1.626
Subventionen	2.311	5.207	2.253
<b>BNE</b>	0.657	1.117	1.701
Arbeitnehmerentgelt aus der übrigen Welt	0.947	3.113	3.286
Arbeitnehmerentgelt an die übrigen Welt	0.845	1.927	2.280
Vermögenseinkommen aus der übrigen Welt	1.822	6.610	3.628
Vermögenseinkommen an die übrige Welt	2.730	10.202	3.737
<b>Verfügbares Bruttoeinkommen</b>	0.661	1.212	1.834
Transfers aus der übrigen Welt	1.801	5.084	2.823
Transfers an die übrige Welt	1.584	6.903	4.359

#### 5 Fazit

Die vierteljährlichen Zahlen zum BIP gemäss Einkommensrechnung ermöglichen weitere Analysen der schweizerischen Wirtschaftsentwicklung. Insbesondere die Entwicklung des Arbeitnehmerentgelts, welches rund 60 % des BIP ausmacht, liefert Informationen, welche für die Konjunkturbeobachtung von Interesse sein dürften. Zudem ist gerade zum aktuellen Zeitpunkt ein Vergleich zwischen der Entwicklung des Bruttoinlandprodukts und des Bruttonationaleinkommens besonders aufschlussreich, da sich im Zuge der Finanzkrise Veränderungen in der Wertschöpfung von Niederlassungen der Schweizer Unternehmen im Ausland stark auf das Bruttonationaleinkommen auswirken.